ARCHIVES
DU MUSÉUM
NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS
DE CET ÉTABLISSEMENT

SIXIÈME SÉRIE

TOME X

SOMMAIRE

PARIS

MASSON ET CIE, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1933

Ce volume a été publié en Décembre 1933.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ARCHIVES
DU MUSÉUM
NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

SIXIÈME SÉRIE

Source : MNHN, Paris

NOMS

DE

MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ

L. LAPICQUE	Professeur honoraire	— 1911
R. VERNEAU	—	— 1909
BOUVIER	—	— 1895
H. LECOMTE	—	— 1906
L. MANGIN	—	— 1904
BOIS	—	— 1920
J. COSTANTIN	—	— 1901
LACROIX	Professeur de Minéralogie	— 1893
M. BOULE	— de Paléontologie	— 1903
JOUBIN	— de Zoologie (Mollusques et Zoophytes)	— 1903
J. BECQUEREL	— de Physique appliquée à l'histoire naturelle	— 1909
LOUIS ROULE	— de Zoologie (Reptiles, Batraciens et Poissons)	— 1910
CH. GRAVIER	— de Zoologie (Vers et Crustacés)	— 1917
TISSOT	— de Physiologie générale	— 1920
GRUVEL	— de Zoologie (Pêches et productions coloniales d'origine animale)	— 1920
LEMOINE	— de Géologie	— 1920
R. ANTHONY	— d'Anatomie comparée	— 1922
BOURDELLE	— de Zoologie (Mammifères et Oiseaux)	— 1926
FOSSE	— de Chimie appliquée aux corps organiques	— 1928
P. RIVET	— d'Anthropologie	— 1928
CHEVALIER	— de Productions coloniales d'origine végétale	— 1929
HUMBERT	— de Botanique (Phanérogames)	— 1931
JEANNEL	— de Zoologie (Insectes)	— 1931
ALLORGE	— de Botanique (Cryptogames)	— 1932
GUILLAUMIN	— de Culture	— 1933
N	— de Physique végétale	— ....
N	— de Botanique (Organographie)	— ....

Source : MNHN, Paris

ARCHIVES
DU MUSÉUM
NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

SIXIÈME SÉRIE

TOME DIXIÈME

PARIS

MASSON ET CIE, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

—

1933

Source : MNHN, Paris

2445-32. — CORBEIL, IMPRIMERIE CRÉTÉ.

Source : MNHN, Paris

Éponges de Lamarck
conservées au Muséum de Paris

Par E. TOPSENT
Professeur à la Faculté des Sciences de Strasbourg.

FIN (1)

Spongia hispida Lamarck.

(Pl. II, fig. 6.)

116. Éponge hispide. *Spongia hispida* (*A. M.*, p. 452 et *A. s. V.*, p. 378).

Euspongia irregularis Lendenfeld, var. *hispida* (Lamarck).

Le type, avec étiquette de Lamarck. C'est une Éponge entièrement rameuse, d'allure singulière. Dépassant rarement 10 millimètres de diamètre, ses divisions subcylindriques suivent deux directions principales, qui se croisent à angle droit, presque dans un plan ; elles y contractent de fréquentes anastomoses. L'ensemble mesure ainsi environ 15 centimètres de longueur, 5 à 9 centimètres de largeur et 1 centimètre à $1^{cm},5$ d'épaisseur. Des coupures nettes, intéressant, sur l'une des faces, deux rameaux éloignés l'un de l'autre, ont peut-être libéré le spécimen d'un support inconnu. La couleur est fauve clair et la consistance assez ferme, à l'état sec. Les conules, qui ont fait dire l'Éponge « *lacinulis subulatis hispida* », sont très accusés, coniques, fins et assez serrés. Les pores s'ouvrent dans leurs intervalles. Le long de chaque rameau, une gouttière assez profonde et sans conules aboutit à l'oscule, qui est large de 2 à 3 millimètres et, le plus souvent, subterminal.

La charpente est celle d'une *Euspongia*, avec les caractéristiques de l'espèce *irregularis*. Les fibres conjonctives, homogènes, sans enclaves, s'y montrent, en effet, de grosseur inégale. Les plus fortes y atteignent 55 μ de diamètre, dans la glycérine, tandis que les plus fines descendent à 10 et parfois 7 μ. Les premières dessinent un réseau à mailles de 175 à 400 μ de diamètre, qu'entre-croise un réseau des secondes, à mailles de 35 à 120 μ. Des fibres

(1) La première partie a été publiée en 1930 (**83**) et la seconde en 1931 (**106**), avec les numéros **1-45** et **46-87** de l'Index bibliographique.

Source : MNHN, Paris

de grosseur progressivement intermédiaire relient, d'ailleurs, les deux systèmes et n'en font, en réalité, qu'un seul ; mais ses parties robuste et délicate s'opposent surtout l'une à l'autre. Les mailles en sont généralement polygonales, de quadrangulaires à hexagonales, avec angles adoucis.

Les fibres primaires sont épaisses de 50 à 100 μ. Elles se chargent de débris de spicules, sans pourtant s'en montrer bosselées. Pour former les conules, de grosses fibres conjonctives superficielles les accompagnent assez loin, s'attachant très obliquement sur elles et les entourant de mailles d'abord étirées en hauteur.

La collection contient un second spécimen de *Spongia hispida*, étiqueté par Lucas. Également sans support, il est haut seulement de 8 centimètres et large de 6. Ses rameaux se dressent aussi dans un plan, mais ils ne se croisent pas ; de longueur inégale, ils naissent sans base commune à des niveaux différents, et ils tiennent les uns aux autres par de brèves soudures latérales.

Euspongia irregularis hispida (Lamarck) ne manque pas de ressemblance avec *E. i. silicata* Lendenfeld, qui est aussi d'habitat australien, mais, au dire de Lendenfeld (**25**, p. 255), celle-ci, lobée ou massive, ne devient pas digitée. Si donc il faut considérer les Éponges de Lamarck comme des représentants d'une variété distincte, le nom qu'elles ont reçu de cet auteur doit être conservé à cette variété.

Spongia serpentina Lamarck.

(Pl. I, fig. 5 et 6.)

117. Éponge serpentine. *Spongia serpentina* (*A. M.*, p. 452 et *A. s. V.*, p. 378).

Cladochalina communis (Lendenfeld).

Lamarck a dit *Spongia serpentina* en touffe large de 5 à 6 décimètres. Les deux spécimens qui la représentent dans la collection sont de taille beaucoup plus modeste. L'un d'eux, qualifié de type sur le bocal qui l'abrite et accompagné d'une étiquette d'auteur, ne se compose que de quelques branches entre-croisées et anastomosées, sybcylindriques, épaisses de 7 à 10 millimètres, et ne mesure, avec près de 19 centimètres de hauteur, que 8 centimètres au plus de largeur. Ce peut être un fragment. Il est foncé, très poussiéreux. L'autre (Pl. I, fig. 5), étiqueté par Lucas, propre et de teinte claire, est fait de rameaux plus minces, encore mieux enchevêtrés dans un plan et également anastomosés, mais il n'atteint que 12 centimètres dans ses plus grandes dimensions. Assez peu compressibles, tous deux ont une charpente assez raide, une surface très usée et des oscules de $1^{mm},5$ environ de diamètre, non surélevés, épars, distants et, par conséquent, pas très nombreux.

Les fibres primaires, épaisses de 50 à 100 μ dans l'eau, écartées de 350 à 500 μ, à spongine très développée, ont l'axe occupé par des oxes sur plusieurs rangs, serrés et disposés de façon souvent un peu plumeuse. Les fibres secondaires, qui les croisent à angle droit, à des distances de 300 à 560 μ, sont constamment unispiculées, avec oxes placés en file axiale ; robustes et simples, elles n'ont pas moins de 35 à 40 μ d'épaisseur.

Source : MNHN, Paris

Les *oxes*, droits ou un peu courbés, à bouts coniques assez courts, mesurent 70 à 85 µ de longueur et 4 à 6 µ d'épaisseur, dans les fibres. Mais il s'en disperse beaucoup en dehors des fibres, et, quoique à peine plus courts, ils s'y montrent toujours grêles (70 µ sur 1 µ 5) et plus fusiformes.

Une comparaison de ces *Spongia serpentina* de l'île King avec des *Cladochalina* signalées sur la côte orientale d'Australie conduit à les considérer comme probablement de même espèce que *C. communis* (Lendenfeld), dont Whitelegge a reconnu la grande variabilité (**45**, p. 459).

Cette identification se trouve corroborée par l'examen d'un autre spécimen de la collection (Pl. I, fig. 6), étiqueté par Lucas « Éponge serpentine, var. *Spongia serpentina* » et qui, haut de 20 centimètres et de couleur claire, a, suivant la caractéristique de la variété β donnée par Lamarck, les rameaux droits et un peu comprimés. Sa surface, en meilleur état, se perce d'oscules plus petits et plus nombreux, mais ni sa charpente ni ses oxes ne diffèrent de ceux des spécimens précédents.

Spongia oculata Lamarck.

118. Éponge oculée. *Spongia oculata* (*A. M.*, p. 452 et *A. s. V.*, p. 378).

Chalina oculata (Pallas) Grant.

Deux spécimens faisant partie de la collection.

C'est une Éponge bien connue. Lamouroux (**68**, p. 363) l'a dite avec raison très commune dans la Manche. Il avait certainement eu l'occasion de la voir sur les côtes du Calvados, où les tempêtes la rejettent en abondance, mais la coloration qu'elle offre souvent à l'état de vie, dans ces parages, est d'un rose délicat plutôt que rouge assez vif, comme il l'a déclaré.

Dans ses branches souples, le réseau squelettique à mailles inégales de *Chalina oculata* se compose de fibres primaires de 20 à 32 µ dans l'eau, croisées à angle droit par des fibres secondaires dont l'épaisseur descend à 15 µ. Les plus grands de ses oxes n'atteignent que 125 à 145 µ de longueur sur 8 à 9 µ d'épaisseur.

Par suite, il serait prudent de ne pas rattacher sans réserves, à cette espèce, les Chalinines de la Nouvelle-Zélande et des Fidji, à branches un peu grosses et à oxes de 260 µ sur 4, que Lendenfeld lui a rapportées, sous le nom d'*Euchalinopsis oculata* (**23**, p. 815).

Spongia palmata Lamarck.

120. Éponge palmée. *Spongia palmata* (*A. M.*, p. 453 et *A. s. V.*, p. 379).

Isodictya palmata (Johnston)
et (var. β) *Chalina palmata* (Lamarck) Ridley et Dendy.

Sous le nom de *Spongia palmata*, Lamarck a étiqueté des Éponges de provenances et de qualité générique différentes. D'une part, au moins une *Isodictya palmata* (Johnston)

Source : MNHN, Paris

« des mers d'Europe », et, d'autre part, comme variété β de l'espèce, des Chalinines rapportées de la « Nouvelle-Hollande » par Péron et Lesueur.

Comparant à celles-ci une Éponge du détroit de Torrès, Ridley et Dendy en ont fait une *Chalina palmata* (Lamarck) et en ont décrit (**33**, p. 26, Pl. V, fig. 4) la membrane dermique, la charpente et les spicules. Whitelegge a trouvé une trentaine de ces *Chalina* sur le littoral de la Nouvelle-Galles du Sud (**44**, p. 18).

Spongia typhina Lamarck.

(Pl. III, fig. 6.)

122. Éponge tiffine. *Spongia typhina* (*A. M.*, p. 454 et *A. s. V.*, p. 379)

Thorecta typhina (Lamarck).

Le type, roux brun, haut de 9 centimètres, étiqueté par Lucas. Ce n'est qu'un fragment, macéré et sans base, d'une Éponge digitée dans sa partie supérieure. Elle compte là quatre digitations cylindro-coniques étagées, épaisses de moins d'un centimètre, longues de 2 à 4 (l'une d'elles exceptée, qui est brisée à sa naissance). Déchirée, à moitié aplatie, à moitié cylindrique dans sa hauteur, sa partie inférieure reste, quoique longue de 3 centimètres, indéfinissable.

Il est bien difficile d'en tirer parti. A la coloration et à la nature de ses fibres, il semble qu'il s'agisse d'une *Thorecta*, mais le grand développement de son système de fibres secondaires entre les primaires très écartées lui donne un aspect floconneux et une surface inégale. La ressemblance évoquée par Lamarck avec *Spongia tupha* Esper (**10**, Pl. XXXVIII et XXXIX) est surtout soutenable pour les figures de la planche XXXIX de l'ouvrage cité. Mais la *Spongia tupha* d'Esper n'est pas la *Spongia tupha* de Pallas ; c'est la *Spongia stuposa* d'Esper qui lui correspond, celle-ci méditerranéenne, tandis que, comme la plupart des *Thorecta*, la *Spongia typhina* de Lamarck est australienne, de l'île King.

Notons simplement que les fibres primaires de cette *Thorecta typhina*, dont la connaissance laisse tant à désirer, sont épaisses de 80 à 130 μ, riches en inclusions, surtout en débris de spicules, et se montrent bosselées, et que les secondaires, épaisses de 40 à 95 μ, en réseau abondant à mailles irrégulières, ont une stratification des plus marquées et ne sont pas constamment exemptes de quelques enclaves.

Spongia tupha Lamarck.

123. Éponge amentifère. *Spongia tupha* (*A. M.*, p. 454 et *A. s. V.*, p. 380).

Stylinos tupha (Pallas).

Un fragment sur un carton portant étiquette autographe en français et en latin.

Il s'agit certainement de la *Spongia stuposa* Esper, ainsi que l'a supposé Lamarck.

Source : MNHN, Paris

Pourtant, il semble que cet auteur ait eu raison d'identifier son Éponge avec *Spongia tupha* Pallas, dont la description rend la priorité probable.

Elle aurait été connue d'Imperato et de Marsilli, ce qu'expliquent sa fréquence, par places, en Méditerranée, son aspect très particulier et les belles dimensions qu'elle atteint. La prenant pour une nouveauté, O. Schmidt l'a décrite sous le nom de *Chalina digitata*, en 1866 (**74**).

Sa charpente rappelle celle des Chalinines. Toutefois, la largeur de ses mailles et l'état monactinal de ses spicules m'ont incité à l'inscrire, dès 1892, dans le genre *Stylinos* Topsent, qui eut d'abord pour type *S. Jullieni*. Des épines vestigiales de ses styles m'ayant récemment fait considérer *S. Jullieni*, recueillie dans de mauvaises conditions, comme insuffisamment connue (**80**, p. 14), ce serait à l'Éponge de Pallas de devenir le type du genre *Stylinos*, réservé dès lors à des Chalinines productrices de styles et à charpente grossière et lâche. Nous écrirons, par conséquent, *Stylinos tupha* (Pallas) de préférence à *Stylinos stuposus* (Esper) (**40**, p. 325), en conformité avec l'opinion de Lamarck.

C'est, avec *S. scariola* (n° 87) et *S. elongata* (n° 113), la troisième espèce du genre contenue dans la collection.

Spongia alcicornis Lamarck.

(Pl. II, fig. 1.)

126. Éponge cornes d'élan. *Spongia alcicornis* (*A. M.*, p. 455 et *A. s. V.*, p. 380).

Phyllospongia alcicornis (Esper).

Deux spécimens. Une étiquette de Lamarck, avec renvoi à la planche XXVIII de l'ouvrage d'Esper (**10**), accompagne le type, ici figuré. C'est un fort buisson de tigelles rameuses, hautes de 10 à 12 centimètres, qui, se soudant par places ou s'envoyant des anastomoses obliques, affectent une allure capricieuse. En quelques points, par concrescence latérale de plusieurs d'entre elles, poursuivie sur une certaine longueur, se dessinent des portions élargies mais non lamelleuses. D'un diamètre de 2 à 3 millimètres à peine, les tigelles, légèrement comprimées à la partie inférieure du corps, deviennent en haut sensiblement cylindriques et se terminent de la façon la plus simple. Il est visible, sur elles aussi bien que sur leurs plaques d'union, que l'Éponge est bifaciale : à un semis serré, d'un côté, de pores excessivement fins, le plus souvent en lignes, s'oppose, de l'autre, une alignée ou, quand la place le permet, une distribution quinconciale d'oscules ronds, très nets, mais n'atteignant guère que $0^{mm},3$ de diamètre. Une torsion possible des tigelles explique que, dans l'ensemble, les orifices de même ordre ne se présentent pas tous du même côté du buisson. Entre les orifices, la surface générale est lisse. Coloration brun clair. Consistance fragile.

Les sections pratiquées dans les tigelles montrent, à leur pourtour, à des distances de 90 à 120 l'une de l'autre, les terminaisons des lignes primaires arénacées du squelette, dépassant à peine un réseau superficiel de fibres secondaires sans enclaves, qui sont de

Source : MNHN, Paris

même grosseur que les internes. Un petit nombre seulement des lignes primaires pénètrent loin dans l'intérieur des tigelles. Leur épaisseur n'est que de 40 à 50 μ. Elles contiennent de petits grains de sable qui, souvent, leur font des bosselures. Les fibres secondaires, teintées de jaune, homogènes, minces, mesurent surtout 16 à 20 μ de diamètre, s'élèvent quelquefois à 30 ou s'abaissent à 10.

L'autre spécimen, aussi développé, offre des portions lamelleuses plus nombreuses. Il a son support, un fragment rameux de Polypier, le long duquel les tigelles s'élèvent de stolons ou indépendamment les unes des autres. Une étiquette assez récente le dit appartenir à la collection Lamarck et provenir de la mer Rouge. Cependant, Lamarck ignorait l'habitat de sa *Spongia alcicornis*. Celle d'Esper, à laquelle il semble avoir eu raison de l'identifier (**10**, Pl. XXVIII) et dont il a utilisé le nom, est dite probablement méditerranéenne, ce dont il est prudent de douter.

Quelques *Acasta* fixées sur ses spécimens et, semble-t-il, plus nombreuses sur celui d'Esper, ont fait noter à Lamarck que *Spongia alcicornis* enveloppe souvent des balanes qui la rendent tuberculeuse ou verruqueuse. A cause de cela, il a rappelé la *Spongia verrucosa* d'Esper (**10**, Pl. XLVII), sans pourtant préciser s'il la tenait pour synonyme de *S. alcicornis*. Lamouroux a interprété son allusion dans ce sens (**68**, p. 364). C'est une synonymie à rayer, car *Spongia verrucosa* Esper est l'*Axinella verrucosa* de la Méditerranée (**40**, p. 326), et les protubérances en série qu'elle porte sont produites par des *Palythoa*.

Il est surprenant que *Phyllospongia alcicornis* n'ait pas été redécrite depuis Lamarck. Elle ne figure pas dans la monographie de Lendenfeld (**25**). Les formes à branches cylindriques qui y sont citées et qui se rapprocheraient le plus d'elle, *P. Dendyi* var. *digitata*, et *P. Ridleyi* var. *meander* (**25**, p. 178 et 180), n'ont, en réalité, ni son port ni son squelette. Finement conuleuses et sans oscules, elles ont les fibres des deux sortes plus robustes.

Spongia damicornis Lamarck.

(Pl. I, fig. 9.)

127. Éponge cornes de daim. *Spongia damicornis* (*A. M.*, p. 455 et *A. s. V.*, p. 380).

Phyllospongia damicornis (Lamarck).

Un spécimen, probalement le type, mais sans étiquette lisible de Lamarck. Une étiquette assez récente, clouée sur son socle, porte à tort: *Spongia alcicornis* Lk. La photographie qui éclaire ici la description de *Spongia damicornis* par Lamarck montre que la confusion est évitable. Il s'agit d'une touffe plus étalée que celles de *S. alcicornis*, longue de 17 centimètres, haute de 4 dans sa partie la plus redressée au-dessus du support, une grande plaque de Polypier. Elle se compose d'un certain nombre de tiges indépendantes, à base étroite ou peu étendue, à rameaux nombreux, les premiers subcylindriques, les suivants aplatis et élargis, les derniers souvent palmés à leur extrémité. Tout cela se croise et se soude à presque tous les contacts et constitue ainsi un ensemble ferme et solide qui a été peu endommagé. La teinte en est grise. Par suite de leur direction horizontale ou seu-

Source : MNHN, Paris

lement oblique vers le haut, les divisions, dont les plus lamelleuses n'excèdent guère 1 centimètre de largeur, tournent toutes en dessus leur face exhalante. Elle est marquée de crevasses étroites, relativement profondes, anastomosées en réseau, et ne porte pas d'oscules isolés, comme en a *Phyllospongia alcicornis*. L'épaisseur des lames ne dépasse pas 1 millimètre. Leur face inférieure, inhalante, se crible de pores très fins, souvent sériés. La surface générale est lisse.

La structure est la même que celle de *Phyllospongia alcicornis*. Les fibres primaires mesurent 60 μ d'épaisseur dans l'eau ; elles sont seules arénacées et se tiennent écartées de 100 à 120 μ. Les secondaires, pâles, ont de 14 à 30 μ d'épaisseur.

Par le manque de conules et par la grosseur et le caractère de ses fibres, l'Éponge justifie cette remarque de Lamarck qu'elle a beaucoup de rapports avec *Spongia alcicornis*; mais, même si elle n'en représente qu'une variété, elle mérite d'être désignée d'un nom distinct, au même titre que ces variétés *digitata* de *Phyllospongia Dendyi* et *meander* de *P. Ridleyi*, auxquelles il était fait allusion plus haut. C'est vraiment, dans l'ensemble connu des espèces du genre, une forme très intéressante.

Lamarck l'a nommée *damicornis*, probablement pour avoir trouvé à ses éléments une ressemblance d'allure avec *Spongia damicornis* Esper (**10**, Pl. XXIX). Ce rapprochement paraît cependant difficile à soutenir.

L'habitat de *Phyllospongia damicornis* (Lamarck) est inconnu.

Spongia cancellata Lamarck.

(Pl. II, fig. 2.)

130. Éponge treillissée. *Spongia cancellata* (*A. M.*, p. 456 et *A. s. V.*, p. 381).

Echinodictyum cancellatum (Lamarck) Ridley.

Ridley a pensé avec raison pouvoir identifier à cette Éponge, d'après la description que Lamarck en a tracée et sans doute à cause de sa provenance, un *Echinodictyum* recueilli par l'*Alert* dans le détroit de Torrès (**32**, p. 457, Pl. XL, fig. 2, et Pl. XLII, fig. 9).

Echinodictyum cancellatum peut acquérir de grandes dimensions. Après celui de l'*Alert*, haut de 41 centimètres et large de 48, trois spécimens des îles Arou ont été cités par Hentschel (**65**, p. 370) comme pouvant atteindre 48 centimètres. Plus modeste, le type de Lamarck n'avait que 24 ou 25 centimètres de longueur.

Le spécimen ici figuré, qu'authentifie une étiquette de Lucas, n'est pas ce type lui-même. Il en comprend peut-être un morceau, car il se compose de la superposition artificielle et assez inexactement raccordée de deux fragments d'Éponges, l'inférieur grisâtre, le supérieur blond et en meilleur état. Pourtant, l'un et l'autre ont les rameaux comprimés et non pas cylindriques. Hentschel ayant noté la variabilité de la grandeur des mailles, il faut aussi indiquer celle de l'épaisseur de la trame du réseau que constituent les rameaux en s'anastomosant. Ceux-ci n'ont que 4 à 6 millimètres de largeur à leur terminaison, au lieu de 10 millimètres dans le spécimen de l'*Alert*.

Source : MNHN, Paris

Les oxes mesurent de 160 μ sur 6 à 250 μ sur 12 et même 300 μ sur 14, et les acanthostyles émoussés, qui sont nombreux et à base bien renflée 140 μ sur 10 à 160 μ sur 12.

L'espèce est non seulement australienne mais océanienne, puisqu'elle a été rencontrée encore dans la mer d'Arafura. Pour curieuse qu'elle soit, sa forme en éventail réticulé ne lui est pas particulière. Des Éponges de groupes divers la réalisent aussi : *Caulospongia elegans* (Lendenfeld) (**61**, Pl. XVIII, fig. 1), parmi les Hadromérines ; *Endectyon tenax* (O. Schmidt) (**75**, p. 62, Pl. IV, fig. 6), et *Parasyringella falcifera* Topsent (**76**, Pl. VI, fig. 6, et **80**, p. 287), parmi les Raspailiides ; *Hircinia reteplana* Topsent (**105**, p. 231, avec planche), parmi les Cératellides, etc.

Spongia stuposa Lamarck.

131. Éponge bourée. *Spongia stuposa* (*A. M.*, p. 456 et *A. s. V.*, p. 381).

Raspailia ramosa (Bowerbank).

Cette Éponge manque maintenant à la collection. Cependant, sa provenance, sa forme, sa taille et sa couleur font toutes ensemble supposer qu'il s'est agi d'une *Raspailia ramosa* au sens de Bowerbank.

Cette espèce est très commune dans la Manche. Bowerbank l'a appelée *Dictyocylindrus ramosus* comme étant « undoubtedly *Spongia ramosa* of Gerard and other authors » (**88**, vol. II, p. 117). Il a négligé le dessin d'Ellis (**8**, Pl. X, fig. C), auquel Lamarck a renvoyé, ainsi que le nom de *Spongia stuposa*, que Solander lui a appliqué en 1786 (**9**, p. 186). D'après sa déclaration, son *Dictyocylindrus stuposus* correspondrait seulement à la variété *damicornis* de *Spongia stuposa* Montagu. Que *D. stuposus* ainsi compris soit ou non spécifiquement distinct de *D. ramosus*, une question de priorité se pose là, dont la solution m'échappe. En tout cas, Johnston (**97**, p. 98) a eu raison de biffer, d'après Lamarck, *Spongia stuposa* Esper comme identique à *S. tupha* Pallas.

Spongia linteiformis Lamarck.

(Pl. I, fig. 8.)

132. Éponge lintéiforme. *Spongia linteiformis* (*A. M.*, p. 456 et *A. s. V.*, p. 381).

Cacospongia linteiformis (Lamarck).

Quoique Lamarck ait placé *Spongia linteiformis* dans le groupe des « masses rameuses, phytoïdes ou dendroïdes (à ramifications distinctes) », ce sont seulement des Éponges massives que la collection contient sous ce nom. Il ne faut pas chercher l'explication de cette incompatibilité dans des fautes d'étiquetage : le spécimen étiqueté par lui *Spongia linteiformis* var., et qui est une *Hircinia* massive, macérée, suffirait à prouver qu'il est arrivé à Lamarck de considérer comme Éponges rameuses des portions dénudées de la charpente d'Éponges massives.

Source : MNHN, Paris

Ne soupçonnant pas pareille méprise, je m'étais refusé (**83**, p. 17) à croire exacte la correction en *Spongia linteiformis* d'une étiquette, qui n'était ni de Lamarck, ni de Lucas, par laquelle une *Cacospongia* avait d'abord été à tort rapportée à *Spongia fasciculata.* Il me faut changer d'avis, car, de trois prétendues *Spongia linteiformis* trouvées encore dans la collection, l'une d'elles est de même espèce que cette *Cacospongia,* et, comme aucune des autres n'est brune, toutes deux se révèlent, par leur couleur foncée, comme de véritables *Spongia linteiformis.*

Ainsi, partiellement du moins, Lamarck a entendu décrire sous ce nom des *Cacospongia* massives, dont il n'a vu que la charpente, en touffe arrondie, dressée. La plus grosse présente encore, par places, quelques lambeaux de peau noire, mais il n'existe plus d'orifices distincts. La connaissance de l'espèce se réduit de la sorte à celle de ses fibres, remarquables surtout par leur coloration brune et par leur extrême fragilité. Les primaires, écartées de 2 millimètres et davantage, épaisses de 140 à 175 μ, à stratification très accusée, renferment de nombreux spicules brisés. Les secondaires, épaisses de 50 à 120 μ, demeurent sans enclaves ; elles sont aussi stratifiées et s'insèrent les unes sur les autres, suivant le mode habituel aux *Cacospongia,* sans continuité de substance. En s'attachant aux fibres primaires par plusieurs racines, elles dessinent fréquemment, le long de celles-ci, des plexus à mailles étroites. Le gros spécimen est indiqué, par trois étiquettes, comme recueilli à Porto-Rico par Maugé, en 1797. C'est à cause d'une ressemblance douteuse de ces Éponges avec *Spongia linteiformis* Esper (**11**, p. 205, Pl. LVIII) que Lamarck les supposa provenir aussi de l'océan Indien.

L'un des autres spécimens de la collection a été étiqueté par Valenciennes : « *Spongia linteiformis* Lamarck, de la Nouvelle-Hollande, par Péron et Lesueur, spécimen vu par Lamarck. » Il s'agit, en réalité, d'un spécimen de *Spongia favosa* [= *Echinochalina favosa* (Lamarck)], plus grand, même, que celui que j'ai figuré (**83**, Pl. I, fig. 5), haut de 12 centimètres, large de 15, épais de 5, et qu'il est difficile d'admettre que Lamarck ait méconnu, tant il est bien caractérisé.

Quant au troisième, ses étiquettes le rapportent soit à *Spongia linteiformis,* soit à *S. fasciculata,* quoiqu'il n'appartienne ni à l'une ni à l'autre espèce. C'est une assez grosse *Hircinia* massive, un peu déprimée, fauve grisâtre, sans provenance indiquée et macérée à ce point qu'il ne peut rien être dit de ses filaments. Il vaut donc mieux n'en pas tenir compte. Elle paraît, comme *S. fasciculata* (**83**, p. 16), se ranger dans le sous-genre *Sarcotragus,* car un dépôt continu de sable fin et de fragments de spicules renforce ses fibres primaires. Celles-ci, épaisses de 110 à 220 μ, se dichotomisent en montant. Les deux branches de chacune de leurs bifurcations divergent d'abord assez peu et, sur une hauteur de quelques millimètres, restent reliées par un réseau serré de fibres conjonctives d'inégale grosseur, entre 15 et 100 μ environ, en partie arénacées ; leur écartement augmentant ensuite, jusqu'à mesurer plusieurs millimètres, ce sont alors des fibres conjonctives de même nature, mais de forte taille (90 à 120 μ) et toujours arénacées, qui s'interposent entre elles, solitaires ou en un réseau très lâche. L'ensemble affecte de la sorte une allure particulière.

Source : MNHN, Paris

Spongia linteiformis Lamarck, var. β.

Hircinia (Polyfibrospongia) gigantea Lendenfeld.

Lamarck a étiqueté *Spongia linteiformis* var. une *Hircinia* massive, grisâtre, haute de 8 à 9 centimètres, large de 11, épaisse de 5. Il ne s'est pas aperçu qu'elle est de même espèce qu'une autre, par lui nommée *Spongia strobilina*, en 1816 (**19**, p. 383). C'est qu'un commencement de macération a détruit sa peau et creusé ses lacunes. Les gros conules obtus, un peu sableux, qui devraient dépasser seulement un peu sa surface, se reconnaissent fort bien, mais ils terminent maintenant des portions de charpente périphérique, où un feutrage blanchâtre de filaments dissimule le réseau des fibres. Dans la profondeur, des travées anastomosées de même composition ont donné à Lamarck l'illusion de rameaux aplatis solidaires et lui ont fait écrire : « β. var. *ramis submembranaceis, cancellatim coalitis* ».

Des raisons seront exposées plus loin d'identifier *Spongia strobilina* et, par conséquent, cette prétendue variété de *Spongia linteiformis* à *Hircinia (Polyfibrospongia) gigantea* Lendenfeld, qui est une Éponge australienne. Toutefois, il faut noter que leurs filaments sont beaucoup plus gros que ne l'indique Lendenfeld : ils deviennent ici épais de 7 μ, et leur renflement terminal atteint 13 μ de diamètre.

La provenance de ce spécimen n'a pas été indiquée.

Spongia clathrus Lamarck.

(Pl. II, fig. 9 et fig. 1 du texte.)

133. Éponge concellée. *Spongia clathrus* (*A. M.*, p. 457 et *A. s. V.*, p. 382).

Hippospongia clathrus (Lamarck).

Quatre spécimens. Le plus petit, haut de 7 centimètres, est conservé en bocal, avec une étiquette de Lamarck. Deux autres, sensiblement plus beaux, ont été montés sur socles : celui figuré ici, qui a 11 centimètres de hauteur, a une masse plus globuleuse, de 10 à 12 centimètres de diamètre. Leurs étiquettes, d'une autre main que celle de Lamarck, les donnent comme rapportés de l'île aux Kangourous (Sud de l'Australie), par Péron et Lesueur. Le quatrième, quatre ou cinq fois plus volumineux, n'a été ajouté à la collection qu'après 1840, comme recueilli par Jules Verreaux en Tasmanie.

Ce sont des *Hippospongia* et, quoi qu'en ait pensé Lamarck, bien différentes d'aspect des *Spongia clathrus* méditerranéennes d'Esper.

Les cavités vestibulaires spacieuses qui les pénètrent en tous sens sont limitées par des lamelles et cordons tortueux, anastomosés, aux faces percées de pores inégaux, très fins pour la plupart. Beaucoup de ces pseudo-rameaux affectent à la surface du corps l'aspect de lobules capricieusement contournés ou découpés, et l'ensemble justifie assez bien la comparaison faite avec une tête de chou-fleur. Sauf sur le plus petit des spécimens, quelques renflements s'observent, déformations causées par des Cirrhipèdes : un orifice apical y livre accès dans une chambre où des restes d'un de ces parasites se trouvent généralement

Source : MNHN, Paris

encore. Dans sa partie supérieure, le spécimen de Verreaux dispose ses lamelles de manière à leur faire dessiner un certain nombre de tubes un peu saillants, plus ou moins bien conformés, à parois largement perforées, à cavité irrégulière.

Plutôt ferme à l'état sec, l'Éponge devient très compressible une fois humectée. Un dépôt de grains ferrugineux sur ses fibres la rend plus ou moins roussâtre. Le spécimen de Verreaux n'est roussâtre qu'en dessous.

La charpente présente des particularités intéressantes. Les fibres principales, de direction radiale, sont minces et, ne dépassant pas la surface, ne produisent pas de conules. Elles se tiennent à distance d'environ 210 à 240 μ l'une de l'autre. On les suit sous le microscope binoculaire, moins à leur calibre qu'à leur continuité et à l'opacité que leur communiquent leurs enclaves. Peu rameuses, elles sont souvent un peu sinueuses, et les grains de sable mêlés de débris de spicules qu'elles contiennent leur font fréquemment des bosselures ou des épines. Leur épaisseur normale varie entre 35 et 60 μ, dans la glycérine, cela parfois sur l'étendue d'une même fibre ; elle reste souvent voisine de 40 μ seulement sur une grande longueur.

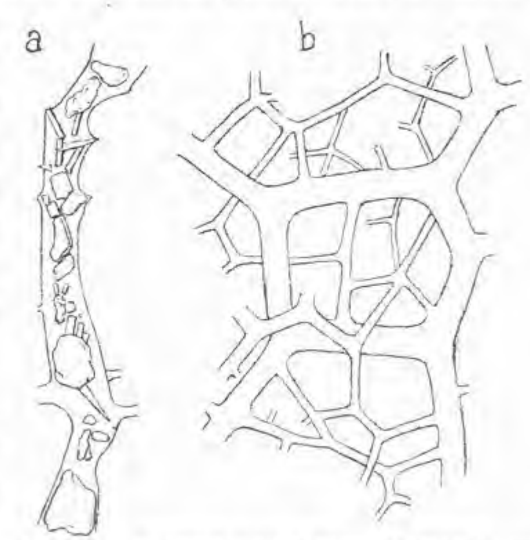


Fig. I. — *Hippospongia clathrus* (Lamarck). — *a*, portion de fibre primaire ; *b*, portion du système de fibres conjonctives. (× 100.)

Les fibres conjonctives, homogènes, constituent un système compliqué. Elles sont de grosseur fort inégale. Les plus fortes ne le cèdent guère sous ce rapport aux fibres principales, car elles peuvent atteindre depuis 20 jusqu'à 35 μ d'épaisseur. Beaucoup de celles-ci se disposent aussi dans le sens radial, pareilles à des troncs dont les rameaux nombreux, à peine amincis, forment une sorte de réseau fondamental à mailles polygonales de 100 à 175 μ de diamètre. Issu de lui par des fibres qui vont diminuant de calibre, un réseau secondaire s'établit, dont les éléments les plus minces ne mesurent plus que 10 et même 5 μ d'épaisseur, et dessinant en tous sens des mailles polygonales de 100 μ environ. Les ramifications des fibres sont peu courbées, souvent droites.

La charpente, dans son ensemble, rappelle, sans la copier, celle de *Hippospongia cerebrum* Lendenfeld, espèce à conules de l'Australie occidentale (**25**, p. 300, Pl. XVII, fig. 1 et 14).

L'ignorance de Lamarck au sujet de la provenance de *Spongia clathrus* est inexplicable.

Spongia coalita Lamarck.

(Pl. III, fig. 5.)

134. Éponge enveloppante. *Spongia coalita* (*A. M.*, p. 457 et *A. s. V.*, p. 382).

Halichondria lycopodium (Esper).

Quatre spécimens, dans un bocal, attachés sur un carton au dos duquel est collée une étiquette originale renvoyant à la planche CXX de O. F. Müller (**101**).

Source : MNHN, Paris

D'après leur allure générale, Lamarck a identifié en même temps ces Éponges à *Spongia coalita* O. F. Müller et à *Spongia lycopodium* Esper (**10**, p. 269, Pl. XLIII). Ce qu'était en réalité l'Éponge de Müller autour d'une hydrocaule d'Hydraire demeure une énigme. Après en avoir dit avec raison, dans une note récente (**91**, p. 490) : « It is impossible to tell what this sponge was », Burton a cru pouvoir ajouter, sans en fournir de motif : « but it was most probably a specimen of *Halichondria panicea* ». La façon dont se tordent certains des rameaux figurés dans l'ouvrage de Müller suffit à rendre cette hypothèse peu vraisemblable. Au contraire, grâce à Ehlers (**7**, p. 14), on sait ce qu'Esper a représenté comme *Spongia lycopodium*, et il existe une telle similitude entre cela et la *Spongia coalita* de Lamarck qu'on ne peut blâmer Lamouroux d'avoir, en 1824 (**68**, p. 367), conservé le nom de *Spongia lycopodium* Esper, de préférence à celui de *Spongia coalita* O. F. Müller.

Il s'agit, en effet, dans les deux cas, de spécimens d'une *Halichondria* qui s'est développée en hauteur en enveloppant par touffes une Algue filamenteuse. De là, suivant les hasards de sa croissance, la diversité de ses aspects, en lames ou en rameaux. Pour l'avoir vue enlacer une autre Éponge, Lamarck a pu noter qu' « elle enveloppe différens corps ». Ses oxes, distribués sans ordre et assez inégaux, mesurent de 280 μ sur 4 à 330 μ sur 7. Leur taille s'accorde ainsi avec celle qu'Ehlers a trouvée à ceux de *Spongia lycopodium* Esper. En présence, de part et d'autre, de spécimens d'*Halichondria* à spicules de même force, poussant autour des filaments d'une Algue, il me semble juste d'appeler cette *Halichondria H. lycopodium* (Esper).

La question de savoir si l'*Halichondria coalita* de Grant, Fleming, Johnston et Bowerbank, dont il doit être tenu compte, à l'exclusion de l'énigmatique *Spongia coalita* d'O. F. Müller et des *Chalina oculata*, auxquelles ce nom fut improprement appliqué, se confond ou non avec l'*Halichondria lycopodium*, est difficile à résoudre parce qu'à l'état de dessiccation les *Halichondria* se ressemblent beaucoup. Certes, par leur forme et par leurs dimensions, les oxes des Éponges d'Esper et de Lamarck ne s'écartent pas de ceux produits d'habitude par les *Halichondria coalita* des eaux de l'Europe occidentale, mais les spécimens de Lamarck ont une autre origine.

Le fait que l'Éponge noire enserrée par l'un d'eux est une *Iotrochota purpurea* (Bowerbank), — l'Éponge inscrite par Lamarck à la suite de sa *Spongia coalita* sous le nom de *S. foveolaria*, — indique clairement qu'ils sont de provenance lointaine et, pour leur assimiler notre *Halichondria coalita* (Grant), il faut attendre de mieux connaître sa dispersion géographique. Esper n'a fait que supposer son Éponge rapportée de la Méditerranée, et, si Lamarck a dit la sienne habiter l'Océan boréal, les mers de la Norvège, c'est qu'il la croyait pareille à celle d'O. F. Müller.

Burton (**91**) se trouve avoir trop péremptoirement nié l'identité de *Spongia coalita* Lamarck et de *Spongia lycopodium* Esper. Surtout, il n'aurait pas dû accuser Lamarck « to be slavishly folloving Lamouroux ». On sait, sans en faire grief à ce dernier, que l'inverse eut lieu. Amené à inscrire dans ses récapitulations, en 1816 (**21**) et en 1824 (**68**), les Éponges décrites par Lamarck en 1815, Lamouroux en a recopié textuellement la diagnose latine et en a reproduit de très près, le plus souvent sans observations personnelles, la rédaction française.

Source : MNHN, Paris

Spongia foveolaria Lamarck.

135. Éponge fovéolaire. *Spongia foveolaria* (*A. M.*, p. 457 et *A. s. V.*, p. 382).

Iotrochota purpurea (Bowerbank).

Des branches collées sur une plaque de carton et des fragments libres. Le tout, avec deux étiquettes de la main de Lamarck, libellées : « *Spongia foveolaria.* — Planc. Conch., t. 13 ».

L'étude de sa spiculation montre *Spongia foveolaria* identique à l'Éponge du détroit de Torrès, d'Amboine, du détroit de Malacca, des îles Amirantes, etc., que Bowerbank a fait connaître sous le nom d'*Halichondria purpurea* (**90**, p. 293) et dont Ridley a complété la description, en en faisant le type du genre *Iotrochota* (**32**, p. 434, Pl. XXXIX, fig. L, et Pl. XLII, fig. *e*).

Ses spicules libres sont, en effet, des *styles* généralement droits, peu effilés, à base brusquement arrondie et sans renflement, longs de 230 à 235 μ, épais de 5 à 7 μ. Ceux qui composent les lignes de son réseau polyspiculé sont des *styles* plus courts mais plus gros, mesurant souvent 155 à 170 μ sur 9 à 10, ordinairement courbés, à base très simple aussi, à pointe brève. Caractère individuel : beaucoup de ces derniers effacent plus ou moins leur pointe, et, se transformant en strongyles, augmentent leur épaisseur (jusqu'à 17 μ) aux dépens de leur longueur (jusqu'à 70 et même 35 μ seulement). Enfin, les birotules, très nombreuses, mesurent 16 à 18 μ de longueur.

La surface doit son aspect («superficie foveolis inæqualibus margine asperis») à cette « forest of pointed or ridge-like monticular elevations » notée par Ridley. Noire à l'état sec, l'Éponge devient violet noir quand on la mouille. La charpente apparaît en clair là où elle se trouve mise à nu. Consistance fragile.

Lamarck n'a vraisemblablement indiqué son Éponge comme méditerranéenne que pour avoir cru la reconnaître dans la *Spongia ramosa ramulis conicis excavata* de Plancus, qui, à certains égards, rappelle l'*Axinella cannabina* (Esper) (syn. *A. foveolaria* O. Schmidt). L'habitude de considérer ainsi des Éponges comme de même provenance que celles auxquelles il les identifiait l'a empêché de remarquer qu'une de ses *Spongia foveolaria*, soi-disant méditerranéenne, se trouvait à demi enveloppée par une de ses *Spongia coalita*, supposée de l'Océan boréal.

Spongia macrodactyla Lamarck.

(Pl. I, fig. 1.)

136. Éponge à longs doigts. *Spongia macrodactyla* (*A. M.*, p. 458 et *A. s. V.*, p. 382).

Tedania macrodactyla (Lamarck).

Le spécimen ici figuré, qu'accompagne une étiquette de Lucas, correspond parfaitement à la description donnée par Lamarck. C'est une Éponge intéressante, car, appartenant par

Source : MNHN, Paris

sa spiculation au genre *Tedania*, elle se distingue de ses congénères par ses caractères extérieurs et par la constitution de sa charpente. Il est regrettable que la provenance n'en soit pas connue avec certitude. La note de Lamarck sur ce point « Habite... probablement l'océan Indien » est sujette à caution, comme tant d'autres concernant l'habitat de ses Éponges.

A ce qu'il a écrit de la forme de sa *Spongia macrodactyla*, il faut ajouter que tous les rameaux portent des oscules nombreux et larges ; sur ceux qui sont comprimés, on les voit confinés en leurs bords suivant une série longitudinale ou deux. Les faces planes se criblent en outre d'orifices aquifères plus petits, mais inégaux. Autant que l'allure élancée et la ramification simple mais décidée du corps, la distribution de ses orifices doit contribuer à caractériser l'espèce. La consistance est ferme, la charpente tenace, et cependant le spécimen a été brisé.

Pour Lamarck, « il tient un peu par son tissu de l'éponge crible, n° ... ; mais son port est très différent ». Indication inutilisable, en vérité, aucune « éponge crible » n'ayant été inscrite dans la série des *Spongia* et le tissu de l'Alcyon crible, *Alcyonium cribrarium* Lamarck, ne pouvant avoir provoqué cette comparaison.

Les *tylotes* ectosomiques sont courbés ou flexueux, longs de 124 à 148 μ, épais de 4 à 5 μ. Leurs bouts, généralement peu renflés, se prolongent par quelques épines, tantôt fortes, tantôt faibles, l'une d'elles, dans ce cas, se développant souvent plus que les autres et se dégageant d'elles avec l'aspect d'un mucron. Les *styles* choanosomiques, lisses, courbés le plus souvent dans leur tiers basal, quelquefois dans leur tiers apical, à base simple, à pointe conique, brève, varient entre 115 et 135 μ de longueur sur 3 à 5 μ d'épaisseur. Les plus courts sont fréquemment plus épais que les plus longs. Il arrive exceptionnellement à ces derniers de prendre l'aspect de tornotes en amincissant brusquement leur base. Les *onychètes*, quelquefois fasciculées, d'une seule sorte et de taille uniforme, droites ou un peu courbées, fines et légèrement fusiformes, mesurent 100 μ de longueur et environ 1 μ 5 d'épaisseur au centre. Elles n'ont pas de nodule médian, et elles ne se montrent raboteuses que sur un peu plus de la moitié de leur longueur ; leur portion lisse s'effile en pointe ; l'autre, graduellement amincie, se tronque assez brusquement.

La charpente de *Tedania macrodactyla* est en majeure partie constituée par de la spongine. La plupart des *Tedania* connues ne sécrètent pas cette substance. *Tedania dirhaphis* Hentschel, de la mer d'Arafura (**65**, p. 350), en établit des liens sur ses faisceaux d'onychètes et sur le réseau de styles de son squelette. *Tedania rubra* Lendenfeld, en produisant davantage, non seulement en cimente des spicules, mais, le plus souvent, les y enrobe et forme ainsi des fibres véritables, plus ou moins parfaites suivant les points et capables, dans leur plus beau développement, d'excéder 40 μ d'épaisseur. Hallmann, qui les a décrites (**61**, p. 371), a fort justement insisté sur elles. *Tedania macrodactyla* s'en montre encore plus riche. Dans la profondeur comme à la périphérie, son réseau squelettique se compose de fibres bien conformées, et, par sa continuité, rappelle beaucoup celui des Chalinines. La spongine en est très résistante, jaunâtre à l'intérieur du corps, pâle vers la surface. Les fibres primaires mesurent de 70 à 100 μ d'épaisseur dans l'eau ; les transversales peuvent descendre jusqu'à 20 μ. Les unes et les autres sont multispiculées, les primaires surtout, et les styles qu'elles

Source : MNHN, Paris

contiennent se serrent en un cordon axial autour duquel, presque toujours, la spongine déborde largement.

Il est évident, d'après ce qui précède, que Ridley a cru à tort reconnaître en sa *Pachychalina macrodactyla* (**32**, p. 405) la *Spongia macrodactyla* de Lamarck.

Spongia botryoides Lamarck.

137. Éponge botryoïde. *Spongia botryoides* (*A. M.*, p. 458 et *A. s. V.*, p. 382).

Leucosolenia.

L'Éponge n'a pas été retrouvée, mais il n'est pas indispensable de la voir pour reconnaître qu'il s'est agi d'une *Leucosolenia* de nos eaux. Les auteurs de la deuxième édition de l'*Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres* (**20**, p. 573) ont constaté la nature calcaire de ses spicules, probablement ces spinules triples que Lamarck a observés. A la bibliographie de ce dernier, qui renvoie à la description et aux figures de *Spongia botryoides*, par Solander et Ellis (**9**, p. 190, Pl. LVIII, fig. 1-4), ils ont ajouté l'indication de *Spongia complicata* Montagu, peut-être avec raison, car *Leucosolenia complicata* (Montagu), qui a été parfois confondue avec *L. botryoides* (Ellis et Solander), affecte encore plus qu'elle une forme très rameuse. D'ailleurs, que Lamarck ait eu en vue l'une ou l'autre de ces espèces, ce qu'il en a dit n'apportait aucune contribution à leur connaissance.

Spongia strobilina Lamarck.

(Pl. I, fig. 3.)

Éponge strobiline. *Spongia strobilina* (*A. s. V.*, p. 383 et (2e éd.) p. 573).

Hircinia (Polyfibrospongia) gigantea Lendenfeld.

Le spécimen décrit par Lamarck. C'est une *Hircinia.* La note ajoutée au texte original, dans la seconde édition, aurait pu le faire supposer. Elle relate, en outre, une intéressante observation concernant les rapports des fibres entre elles et qui sont tels que l'espèce rentre dans le sous-genre *Polyfibrospongia.* Enfin, des espèces de ce sous-genre réunies par Lendenfeld, il n'en est qu'une à laquelle *S. strobilina* ressemble, *Hircinia gigantea* Lendenfeld, de la côte orientale d'Australie (**25**, p. 588), mais c'est à tel point que je ne vois pas d'autre caractère à invoquer, pour l'en distinguer spécifiquement, que la différence de grosseur de leurs filaments.

Elle est, en effet, massive, à base étroite, assez pour ne pas couvrir toute la valve, d'ailleurs incomplète, du *Chama* qu'elle a pris pour support. Imbibée d'eau, elle devient très compressible et élastique. Sa surface, pure de corps étrangers, se parsème, à 6-10 millimètres l'un de l'autre, de conules hauts, mais obtus. Une section longitudinale, étudiée déjà par Lamarck, montre son intérieur entièrement creusé de lacunes de 5 à 12 millimètres de

Source : MNHN, Paris

diamètre, à cloisons mitoyennes minces, et communiquant toutes entre elles par des passages rétrécis. Sa peau n'a d'autres orifices naturels apparents que des trous circulaires ou ovales, de 1 à 2 millimètres de diamètre, dispersés ou groupés, comme, par exemple, vers le bas du corps. Ils desservent à plein des lacunes sous-jacentes et jouent vraisemblablement le rôle d'oscules. Ses fibres sont exemptes d'enclaves et ne se laissent pas répartir en primaires et secondaires. Épaisses de 20 à 35 μ, elles cheminent par faisceaux parallèlement entre elles, très près les unes des autres, devenant en partie coalescentes ou s'unissant par de très courtes anastomoses ; elles composent de la sorte de longues colonnes principales, brunâtres, dont l'épaisseur peut dépasser 1 millimètre. De distance en distance, des cordons transversaux de même complexité relient ces colonnes à angle droit et s'insèrent sur elles par une base élargie, dite trumpet-shaped par Lendenfeld. Les filaments, formant feutrage dans la peau et les cloisons interlacunaires, ont la particularité de se disposer côte à côte, suivant leur longueur, en de larges bandelettes. Mais ils mesurent 5 μ et souvent un peu davantage d'épaisseur et sont ainsi bien moins fins que ceux des spécimens de Lendenfeld.

Si *Cacospongia irregularis* Poléjaeff doit se ranger aussi parmi les *Polyfibrospongia*, elle est probablement, toutefois, d'espèce différente, puisque toutes ses fibres accusent une tendance à se charger de corps étrangers. Il est difficile de dire sur quel caractère Lendenfeld s'est fondé pour y placer encore *Hircinia horrens* Ridley. La mise en synonymie *partim* de ces deux Éponges, dont il ne fut recueilli qu'un spécimen, avec *H. gigantea*, sur laquelle elles avaient la priorité, fut peut-être un artifice pour éviter les difficultés de classement d'espèces, somme toute, insuffisamment connues.

La réserve exprimée par Lamarck au sujet de la provenance de *Spongia strobilina* était prudente. Il est possible, d'après ce qui précède, que, comme une bonne part de la collection, cette Éponge soit australienne. Il en existe un autre spécimen dans la collection, mais, comme il a subi un commencement de macération, Lamarck l'avait pris pour une Éponge rameuse, à rameaux anastomosés et considéré comme représentant une variété de *Spongia linteiformis* (p. 10).

Supplément de la révision des *SPONGIA*

Depuis la publication de la première partie de ce travail (**83**) et pendant l'impression de la seconde (**106**), il a été réuni, au Muséum, plusieurs Éponges, pour la plupart non étiquetées par Lamarck, mais paraissant bien avoir fait partie des matériaux étudiés par lui. L'inventaire qui va en être dressé comble quelques lacunes de la série de ses *Spongia*.

11. **Spongia favosa** Lamarck (**83**, p. 19).

Echinochalina favosa (Lamarck).

Un spécimen dressé, comprimé, semi-orbiculaire, haut de 12 centimètres, large de 15, épais de 5. Valenciennes l'avait étiqueté : « *Spongia linteiformis* Lamarck, de la Nouvelle-Hollande, par Péron et Lesueur, spécimen vu par Lamarck ».

Source : MNHN, Paris

26. **Spongia penicillosa** Lamarck (**83**, p. 30).

Thorecta penicillosa (Lamarck).

Un spécimen, de la variété *clavata*, sans étiquette originale. Hauteur, 18 centimètres. Oscule apical de 25 millimètres de diamètre.

Il est dit de l'île aux Kanguroos.

27. **Spongia turgida** Lamarck (**83**, p. 31).

Stelospongia australis var. *fovea* Lendenfeld.

Un spécimen, sans étiquette originale.

Il est haut de 8 centimètres (dont un pédicule de 1 centimètre), très ventru, épais de 8 centimètres sur 6, à trois oscules.

29. **Spongia flammula** Lamarck, var. β.

29. Éponge flammule. *Spongia flammula* (*A. M.*, p. 378 et *A. s. V.*, p. 359).

Arenochalina flammula (Lamarck).

A défaut du type de *Spongia flammula*, il a été retrouvé une Éponge qui en représente la variété β, *turgida, obovata*, car Lucas l'a étiquetée « Éponge flammule, variété renflée ».

Entièrement macérée, haute de 85 millimètres, de teinte claire, elle a pour base un pédicule ferme, court, mais épais de 25 millimètres. Deux lobes s'en élèvent dans un même plan, lancéolés, un peu inégaux, larges de 25 à 30 millimètres et de 28 à 35 millimètres, à bouts obtus, et qui s'aplatissent en montant. Pas d'oscules reconnaissables. La charpente dénudée a des fibres primaires ascendantes très apparentes, avec lesquelles des fibres secondaires, visiblement plus grêles, forment un réseau lâche.

Comme il y a lieu de supposer, d'après son texte, que Lamarck n'a pas pris ici pour type et pour variété des Éponges d'espèces différentes, on peut déclarer que *Spongia flammula* est une *Arenochalina*. Elle se confond même spécifiquement avec *Spongia anatipes*, que j'ai déjà redécrite comme *Arenochalina anatipes* (**83**, p. 35). Aussi, *Spongia flammula* ayant, dans le mémoire de Lamarck, la priorité sur *S. anatipes*, c'est le nom d'*Arenochalina flammula* qui doit être retenu pour l'une et l'autre. Extérieurement, ces Éponges, macérées, se ressemblent beaucoup. *Spongia anatipes* a le pédicule plus long et plus mince, et elle est plus fragile que *S. flammula*, mais sa forme comprimée et sa charpente très distincte (**83**, Pl. II, fig. 1) dispensent de figurer aussi cette dernière.

Des fibres du spécimen en question, les primaires, dont l'écartement varie, suivant les points, de $0^{mm},5$ à $1^{mm},5$, et même quelque peu davantage, sont continues, épaisses

Source : MNHN, Paris

de 150 à 280 μ dans l'eau, et bosselées par leurs enclaves, qui sont de gros grains de sable, de diamètre rarement inférieur à 100 μ (fig. II, *b*) ; on n'y décèle que des spicules très peu nombreux et sans ordre. Les secondaires, épaisses de 55 à 100 μ, parfois davantage jusqu'à 175 μ, prennent insertion sur les primaires, par un talon élargi ; généralement simples, elles se tendent entre elles suivant le mode scalariforme, à des distances de $0^{mm},5$ à $1^{mm},5$; les spicules n'en occupent que l'axe, rarement solitaires, d'ordinaire par 2 à 4 de front, en bande continue.

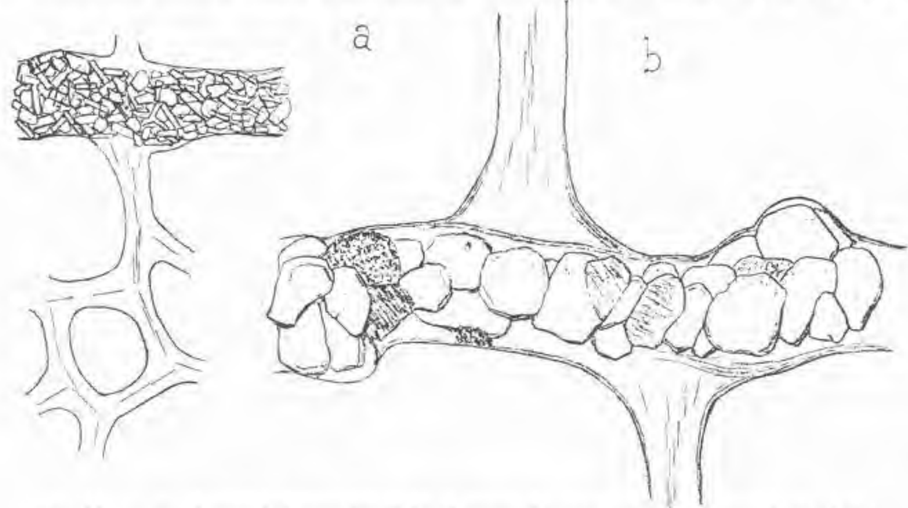


Fig. II. — *a, Arenochalina pluriloba* (Lamarck), portion de charpente (×65) ; *b, Arenochalina flammula* (Lamarck), portion de charpente (×65).

Ces spicules sont des *styles* droits ou un peu tordus, à base faiblement renflée, à tige fusiforme dans sa seconde moitié, à pointe brève ; ils mesurent 160 μ de longueur et 5 μ d'épaisseur dans leur moitié apicale.

Ces détails s'accordent au mieux avec ceux relevés chez *Spongia anatipes*. Je ne crois pas que *Arenochalina flammula* se confonde naturellement avec l'Éponge à oscules du détroit de Torrès décrite succinctement depuis par Lendenfeld sous le nom d'*Arenochalina mirabilis* (**23**, p. 821, Pl. XXVI, fig. 70, et Pl. XXVII, fig. 28), qui est à fibres primaires moins grosses (50 μ), avec grains de sable plus petits (20 μ de diamètre), dont les fibres secondaires sont figurées plus grêles, et dont les spicules, des styles, d'après Whitelegge (**44**, p. 67, et **45**, p. 460), sont un peu plus grands.

Les deux espèces sont en tout cas voisines, et leur comparaison conduit à tenir davantage *Spongia pluriloba* (**83**, p. 28) comme une *Arenochalina* distincte. Elle a des styles de forme isodiamétrique et une charpente (fig. II, *a*) que caractérisent la nature des enclaves de ses fibres primaires, grains tant calcaires que siliceux, généralement petits et entassés pêle-mêle avec de nombreux spicules de toutes sortes, ainsi que la ramification abondante de ses fibres secondaires, en réseau entre les primaires.

Arenochalina flammula est une Éponge australienne. Lamarck en a dit ses spécimens recueillis par Péron et Lesueur.

34. **Spongia pala** Lamarck (**83**, p. 37).

Thorecta erecta (Hyatt) Whitelegge.

Une *Thorecta*, avec étiquette ancienne, tailladée et en majeure partie illisible, laissant seulement reconnaître l'indication : île aux Kangur... Aucune étiquette de Lamarck, ni de

Source : MNHN, Paris

Lucas ne l'accompagne. Il est quand même vraisemblable que Lamarck l'a vue et comptée au nombre de ses *Spongia pala*.

Au lieu d'une *Thorecta Wuotan*, c'est quelque chose d'intermédiaire entre *T. Farlowi* (Hyatt) et *T. erecta* (Hyatt, au sens de Whitelegge), deux espèces à surface creusée de dépressions polygonales et qui, d'après cela même, se confondent peut-être en une seule.

Le spécimen, haut de 28 centimètres, a un pédicule long et assez mince. Sa lame, flabelliforme allongée, est large de 13 centimètres au plus et inégalement épaisse, parce que les tubes dont la soudure la composent ne se disposent pas régulièrement dans un plan ; l'un d'eux demeure même isolé en avant des autres. Les oscules s'ouvrent en majorité le long de sa marge. Les fibres primaires, épaisses de 100 μ environ, sont riches en corps étrangers, et les fibres secondaires, assez minces, sans enclaves et stratifiées, se ramifient souvent quelque peu.

L'Éponge peut, en somme, être rattachée à *T. erecta*, au même titre que le type de *Spongia pala* Lamarck, var. δ (**83**, p. 38).

37. **Spongia carduus** Lamarck (**83**, p. 40).

(Pl. I, fig. 7, et fig. III du texte.)

Phoriospongia Guettardi n. sp.

Le type de *Spongia carduus*, que j'ai figuré (**83**, Pl. II, fig. 2), montre bien, d'accord avec la description originale et en conformité avec deux autres spécimens mentionnés, ce qu'était fondamentalement, dans l'esprit de Lamarck, son Éponge chardon. Il a quand même confondu avec elle une Éponge toute différente que deux beaux spécimens représentent dans la collection. Leur aspect rend sa méprise inexplicable et son silence à leur sujet surprenant, puisqu'il avait l'habitude de désigner comme variétés les espèces dissemblables, que des analogies le portaient à réunir sous un même nom. Pourtant, deux étiquettes témoignent de son erreur. L'un des spécimens en question (Pl. I, fig. 7) est accompagné d'une étiquette de Lucas : « Éponge chardon. *Spongia carduus* », l'autre, d'une étiquette de Valenciennes : « Éponge chardon. *Spongia carduus*. L'un des exemplaires de Lamarck ». A vrai dire, sa diagnose latine leur convient assez bien ; plus explicatif, le texte français ne s'applique au contraire que vaguement à eux.

Il ne s'agit pas d'*Acanthella*, mais de deux *Phoriospongia*, d'espèce indécrite et fort intéressante.

Ces deux Éponges sont pédiculées, flabelliformes. J'ai photographié de préférence l'une d'elles parce que, en partie macérée, elle montre à nu, par places, sa charpente fibreuse. C'est celle étiquetée par Lucas. De forme simple, avec une déformation de son long pédicule causée par un groupe de tubes d'Annélides, elle mesure 15 centimètres de hauteur, dont 10 environ pour la lame, qui est large de $13^{mm},5$ et épaisse de 8 millimètres. La seconde, plus grande et mieux conservée, a le défaut d'être moins régulière. Sur un pédicule plus trapu, sa lame, large en tout de 18 centimètres et haute de 12 à 13, se divise inégalement en

Source : MNHN, Paris

deux, par une scissure profonde ; la plus petite portion, tordant sa base, vient se placer en avant de l'autre ; toutes deux ont une échancrure comme pour se lober aussi, et une lacune ou deux, comme par concrescence de lobes quelque temps écartés. Mais, par ses aspérités plus saillantes, ses sillons rayonnants plus profonds, son revêtement blanchâtre plus continu, l'état de sa surface permet mieux, à cet état de dessiccation, de discerner la structure du corps.

Le pédoncule de ces Éponges est plein et ferme, fait de fibres serrées et limité par un encroûtement. Les lames se composent de tubes parallèles ouverts au sommet du corps, ce qui pourvoit chacune d'autant d'oscules marginaux, larges de 4 à 5 millimètres. Les tubes ont pour squelette une sorte de cage fibreuse à plusieurs pans, des angles de laquelle s'élèvent, sur les deux faces, de courtes arborisations à pointes libres semblables à des conules et dessinant par leur ensemble des crêtes longitudinales denticulées. Entre les tubes, des parties minces d'union, souvent perforées de place en place, à squelette généralement tendu suivant un seul plan.

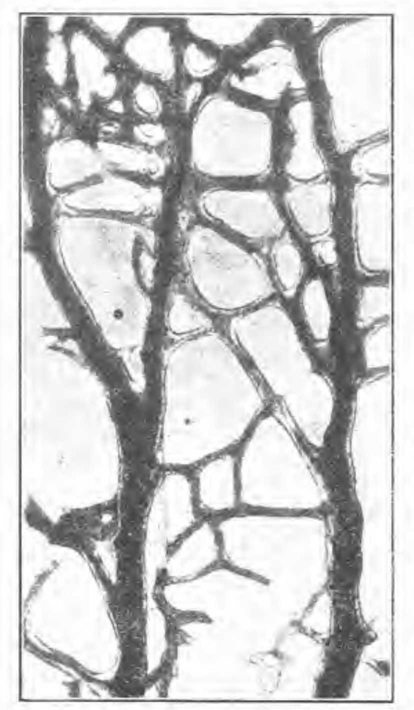


Fig. III. — *Phoriospongia Guettardi* n. sp. (faussement dénommée *Spongia carduus* Lamarck). Portion du réseau de fibres, faiblement grossi.

Pourvue, comme toutes les *Phoriospongia*, d'une trame squelettique psammo-fibreuse et de spicules libres, *P. Guettardi* se montre supérieure à ses congénères à la fois par le beau développement de sa charpente arénacée et par l'abondance de ses spicules.

Elle produit, en réseau continu et tenace, des fibres véritables, bien délimitées, bien calibrées, robustes. On en distingue de primaires, dont le diamètre varie entre 210 et 350 μ dans l'eau, et de secondaires, épaisses de 80 à 140 μ. Les primaires deviennent, en général, plus grosses à la partie supérieure que vers le bas du corps, et les fibres du pédoncule n'ont même que 50 à 110 μ de diamètre. Toutes contiennent des enclaves, grains de sable et surtout petits débris de spicules. Elles s'en emplissent ou, plus rarement, s'en parsèment, mais toujours leur spongine, jaunâtre ou claire, est nettement débordante, à contour régulier. Cette belle charpente, si apparente dans les parties dénudées par la macération, aurait dû provoquer de la part de Lamarck une mention spéciale.

Les spicules, qui n'entrent nullement dans la constitution des fibres, se divisent en mégasclères et en microsclères, très bien conformés les uns et les autres. Les mégasclères, dont le type monactinal est caractéristique des *Phoriospongia str. s.*, sont exclusivement des *styles* lisses, qu'on pourrait presque qualifier de subtylostyles, car leur base, souvent simple, se renfle très souvent un peu et devient légèrement elliptique. Ils sont généralement flexueux et s'effilent doucement, pour se terminer en pointe plus ou moins courte. Assez inégaux, ils mesurent de 160 à 350 μ de longueur et de 3 à 8 μ d'épaisseur. A la périphérie du corps existe une zone corticale, épaisse de 300 μ environ, où ces styles se placent verticalement, la pointe en dehors, serrés les uns contre les autres, tant ils sont nombreux. Leur accumu-

Source : MNHN, Paris

lation produit à la surface des Éponges desséchées un revêtement blanchâtre comparable à celui qui couvre les *Rhaphidophlus*. Au-dessous de l'écorce, ils se distribuent assez lâchement et sans ordre, dans la chair jaunâtre et molle qui entoure les fibres.

Les microsclères se localisent dans cette chair et y abondent. Ce ne sont ni des sigmates ni des isochèles, comme en ont jusqu'ici présenté les *Phoriospongia*, mais uniquement des *toxes*. Ils se montrent de deux catégories. Les uns, petits, bien arqués, à courbure centrale douce, à bouts à peine réfléchis, sont excessivement minces, varient entre 25 et 70 μ de corde et restent solitaires ; les autres, simplement flexueux, longs de 200 à 350 μ, quelquefois épais de près de 1 μ, se groupent par faisceaux importants, par trichodragmates.

A divers titres et notamment par la nature de ses microsclères, *Phoriospongia Guettardi* s'écarte assez des *Phoriospongia* connues pour que l'idée puisse venir d'en faire le type d'un genre ou d'un sous-genre nouveau. Mais, chez les *Desmacidonidæ*, comme chez les *Gelliinæ*, on voit fréquemment des toxes accompagner d'autres microsclères, et le fait, curieux à noter, qu'ils les remplacent ici, paraît être, en réalité, d'ordre secondaire.

J'attache avec plaisir à cette intéressante espèce le nom du savant Guettard, membre de l'Académie royale des Sciences, auteur d'un gros mémoire de 86 pages sur les Éponges, publié à Paris, en 1786 (**13**), avec 26 planches de figures souvent très reconnaissables, auquel, par une omission inexplicable, Lamarck, qui a cité les figures d'Éponges sans noms de Séba, de Turgot, d'autres encore, n'a pas fait la moindre allusion.

38. **Spongia pannea** Lamarck (**83**, p. 41), var. β.

Myxilla incrustans (Johnston), var.

L'Éponge considérée par Lamarck comme représentant une variété β de *Spongia pannea* a été retrouvée sans étiquette de lui, ni de Lucas et seulement avec une étiquette ainsi libellée : « *Spongia*... Port du roi Georges. MM. Péron et Lesueur ». Elle est reconnaissable à sa forme.

Bien distincte du type (**83**, Pl. III, fig. 1), ainsi que Lamouroux déjà l'avait pensé (**68**, p. 343), c'est une énorme *Myxilla* dressée, comprimée, sans pédoncule, haute de 14 centimètres, large de 19, épaisse de 4 à 5, à marge arrondie, où se localisent de nombreux oscules de 3 à 5 millimètres de diamètre, qui terminent des canaux profonds. L'aspect de mie de pain sec de ses faces pouvait la faire comparer à un « pain orbiculaire ».

Spécifiquement et malgré sa provenance lointaine, elle semble ne représenter qu'une variété de *Myxilla incrustans* (Johnston), que caractériserait l'absence d'ancres de grande sorte. Les mégasclères sont exactement ceux de cette espèce, tels que Lundbeck les a décrits en détail (**99**, p. 132, Pl. XIV, fig. 3) et se disposent de la même façon qu'eux. Les tornotes à bouts ornés mesurent 175 à 200 μ de longueur sur 5 à 6 μ d'épaisseur. Les acanthostyles sont généralement longs de 180 à 195 μ et épais de 6 à 9 μ. Les isancres ont 17 à 18 μ de longueur et sont larges de 5 μ 5 de face. Les sigmates, tordus, ne varient guère qu'entre 25 et 33 μ de corde, avec 1 à 2 μ d'épaisseur.

Source : MNHN, Paris

44. **Spongia appendiculata** Lamarck (**83**, p. 46).

Wilsonella appendiculata (Lamarck).

Il a été retrouvé deux spécimens de cette Éponge, l'un indiqué comme recueilli au Port du Roi-George, par Péron et Lesueur, en 1803 (1), l'autre monté sur socle en bois, sans étiquette.

Le premier, haut de 23 centimètres, ressemble beaucoup au type figuré (**83**, Pl. II, fig. 3), mais il présente un pédicelle mieux dégagé, long de 45 millimètres, épais de 10 millimètres environ, et sa lame, large de 60 millimètres dans son tiers inférieur, épaisse de 3 à 4 millimètres, émet seulement deux courts rameaux en bas ; elle se divise de nouveau en haut, après s'être rétrécie, se découpant alors en quatre lobes inégaux, comprimés, qui se tordent pour s'appliquer les uns contre les autres. Comme celle du type, la surface a conservé par grandes plages un encroûtement de styles blanchi par dessiccation.

Le second individu, haut de $9^{cm},5$, a aussi un pédicelle, subcylindrique et long de 27 millimètres ; mais sa lame, à encroûtement superficiel en grande partie conservé, se découpe immédiatement au-dessus du pédicelle, en rameaux irréguliers, pour la plupart aplatis et anastomosés entre eux. L'aspect général et l'épaisseur du corps restent d'ailleurs les mêmes.

L'espèce a pour microsclères des isochèles palmés et des toxes. Les *isochèles palmés*, rares dans ces individus, sont longs de 15 à 17 μ. J'ai trouvé seulement, dans celui du Port du Roi-George, des isochèles palmés très faibles, longs de 7 à 8 μ, un peu courbés, fréquemment dissymétriques. Les *toxes*, présents partout et assez abondants, sont fins, dépassent 100 μ de longueur et se disposent souvent en toxodragmates.

44. **Spongia appendiculata** Lamarck (**83**, p. 46), var. β.

Isodictya palmata (Johnston).

Un spécimen, qu'une étiquette de Lucas rapporte à la variété β de l'Éponge appendiculée. Une autre étiquette, signée de Valenciennes, est libellée : « *Halichondria palmata* Johnston Brit. Spong. — Exemplaire nommé par Lamarck *Spongia appendiculata*, var. β ».

L'allure générale du sujet, la disposition de ses nombreux oscules, les dimensions et l'agencement de ses oxes, parfois modifiés en styles, et le beau développement de la spongine font tenir pour vraisemblablement exacte la détermination de Valenciennes. Les microsclères qui devraient la confirmer manquent, mais leur absence s'explique du fait que l'Éponge se trouve en état de macération complète.

(1) Lamarck n'a pas indiqué cette provenance.

Source : MNHN, Paris

61. **Spongia bilamellata** Lamarck, var. β (**106**, p. 69).

Echinodictyum bilamellatum (Lamarck) Ridley.

Un beau spécimen turbiné, gris brunâtre, coupe pédicellée, haute de 24 centimètres, plissée, comprimée, large de 23 centimètres, largement fendue en long d'un côté, avec les bords de la fente enroulés en dedans. Par les bosselures et crêtes plus ou moins réticulées qui chargent sa face externe et surtout par les nombreux oscules dont sa face interne se parsème, il ressemble, plus que les autres spécimens de la collection, à celui figuré par Ridley en 1881 (**72**, Pl. XXVIII, fig. 6). Il m'a été remis étiqueté à faux « *Spongia pluriloba* Lk., Ile King, MM. Péron et Lesueur ».

106. **Spongia spiculifera** Lamarck (**106**, p. 110).

Ptilocaulis spiculifer (Lamarck).

Deux petits spécimens, hauts de 4 et de 6 centimètres, attachés sur un carton et étiquetés par Lamarck : « *Spongia spiculifera*, à l'isle King ».

Leur forme ne laisse pas de différence à invoquer entre *Ptilocaulis spiculifer* et *P. digitatus*, et, comme Ridley a déjà reconnu (**32**, p. 617) en *Spongia spiculifera* Lamarck une *Axinellide*, redécrite des Amirantes, par Dendy, en 1921 (**4**, p. 115, Pl. VIII, fig. 7), le nom *P. digitatus* est à supprimer, mais *Ptilocaulis spiculifer* (Lamarck) apparaît comme une Éponge cosmopolite qui, recueillie d'abord sur la côte sud de l'Australie, retrouvée à deux reprises dans l'océan Indien, aux îles Amirantes, a été draguée par le prince Albert Ier de Monaco (**80**, p. 172) dans l'Atlantique, aux îles du Cap-Vert.

GENRE ALCYON (*Alcyonium*) (*M. M.*, p. 72).

Dans la partie de son mémoire où il traita pour la première fois des Alcyons, Lamarck introduisit une majorité de Spongiaires, de sorte que la définition du genre *Alcyonium* à laquelle il s'arrêta indiqua des caractères qui sont propres à ces êtres et ne contint rien qui ne leur convînt (**18**, p. 72) :

« Polypier polymorphe, mollasse, gélatineux ou charnu dans l'état frais ; plus ou moins ferme, dur ou coriace dans son desséchement : composé de fibres très petites, entrelacées et empâtées par une chair persistante.

« Des oscules le plus souvent apparens, et diversement disposés à la surface. »

Il en décrivit quarante-six espèces, réparties en deux groupes : les trente-deux premières à « oscules des cellules apparens sur le Polypier sec », le reste à « oscules des cellules non apparens sur le Polypier sec ».

Source : MNHN, Paris

En voici la liste, utile à consulter si l'on veut s'arrêter aux réflexions qu'elle suggère :

ESPÈCES

* *Oscules des cellules apparens sur le Polypier sec.*

1. Alcyon ficiforme. *Alcyonium ficiforme.*
2. A. domuncule. *A. domuncula.*
3. A. poumon de mer. *A. pulmonaria.*
4. A. masse. *A. massa.*
5. A. rouge. *A. rubrum.*
6. A. enveloppant. *A. incrustans.*
7. A. cylindrique. *A. cylindricum.*
8. A. coing de mer. *A. cydonium.*
9. A. turban. *A. cidaris.*
10. A. guêpier de mer. *A. vesparium.*
11. A. trigone. *A. trigonum.*
12. A. percé. *A. foratum.*
13. A. crible. *A. cribrarium.*
14. A. ocellé. *A. ocellatum.*
15. A. mamelonné. *A. mammillosum.*
16. A. phalloïde. *A. phalloides.*
17. A. sinueux. *A. sinuosum.*
18. A. plissé. *A. plicatum.*
19. A. difforme. *A. distortum.*
20. A. digité. *A. digitatum.*
21. A. main de ladre. *A. palmatum.*
22. A. diffus. *A. diffusum.*
23. A. sceptre. *A. sceptrum.*
24. A. épiphite. *A. epiphytum.*
25. A. rampant. *A. serpens.*
26. A. ensifère. *A. ensiferum.*
27. A. papilleux. *A. papillosum.*
28. A. opuntioïde. *A. opuntioides.*
29. A. joncoïde. *A. junceum.*
30. A. feuilles de chêne. *A. quercinum.*
31. A. rosé. *A. asbestinum.*
32. A. arbre. *A. arboreum.*

** *Oscules des cellules non apparens sur le Polypier sec.*

33. Alcyon compacte. *A. compactum.*
34. A. moelle de mer. *A. medullare.*
35. A. pain de mer. *A. paniceum.*
36. A. tortue. *A. testudinarium.*
37. A. orbiculé. *A. orbiculatum.*
38. A. rayonné. *A. radiatum.*
39. A. porte-pointes. *A. cuspidiferum.*
40. A. granuleux. *A. granulosum.*
41. A. puant. *A. putridosum.*
42. A. bourse. *A. bursa.*
43. A. gélatineux. *A. gelatinosum.*
44. A. pourpre. *A. purpureum.*
45. A. morille. *A. boletus.*
46. A. bolétiforme. *A. boletiforme.*

Ce n'était pas là un assemblage naturel et, le sentant bien, Lamarck ajoutait avec prudence (**18**, p. 332) : « *Observation.* Les 46 espèces que je viens de citer sont assurément distinctes entre elles, et constituent des Polypes à polypier empâté. Mais ces espèces appartiennent-elles toutes à un même genre ? C'est ce que je ne puis décider, n'en ayant vu que les polypiers desséchés. Je soupçonne même que celles de ces espèces dont le polypier, tout à fait gélatineux, s'affaisse, se déforme ou même se détruit en se desséchant ou hors de l'eau, non seulement ne sont pas des Alcyons, mais même qu'elles appartiennent à une famille de Polype qui en doit être fort différente. »

Dans cet état d'esprit, il s'empressa, dès 1816, de mettre à profit certaines observations de Savigny et procéda, suivant son expression même, à une épuration du genre *Alcyonium* dans son *Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres* (**19**), où le nombre des espèces se trouva réduit à quarante. Sept suppressions, celles des *A. pulmonaria, rubrum, foratum, phalloides, digitatum, palmatum* et *gelatinosum* y furent pratiquées, avec, comme contre-partie, une addition, celle de *A. favosum.*

Des espèces supprimées, je n'ai rien vu dans la collection, mais, sauf peut-être *A. foratum,* dont il est difficile de se faire une idée, il ne s'agissait pas de Spongiaires. Il se trouvait là des Ascidies coloniales (*A. pulmonaria,* par exemple), probablement un Bryozoaire

Source : MNHN, Paris

(*A. gelatinosum*) et certainement des Anthozoaires. Il est d'ailleurs remarquable que Lamarck ait rayé de son genre *Alcyonium*, pour les placer dans le genre *Lobularia* Savigny, *A. digitatum* et *A. palmatum*, qui sont, au demeurant, des *Alcyonium* typiques. La notion qu'il prit alors soin d'ajouter à sa diagnose du genre « Polypes à huit tentacules dans la plupart » fut inutile et même inexacte, les modifications apportées par lui parmi ses *Alcyonium* ayant eu pour effet d'y augmenter encore la proportion des Éponges.

Pour n'envisager que ces dernières, il nous faut éliminer un certain nombre des espèces laissées par Lamarck dans le genre *Alcyonium*.

Alcyonium massa, qu'il cita uniquement sur l'autorité de Müller, serait, d'après l'opinion de Lamouroux (**68**, p. 24) et des auteurs de la deuxième édition de l'*Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres* (**20**, p. 603), un Anthozoaire. *A. ocellatum* et plus sûrement encore *A. mammillosum*, d'après les figures de Solander et Ellis (**9**, Pl. I, fig. 4 et 5), sont des Zoanthaires. *A. plicatum*, encore représenté dans la collection par deux spécimens volumineux, est, d'après mes constatations, un Alcyonaire. La description d'*A. serpens* s'applique à quelque *Palythoa*. Ce doit être par mégarde que Lamarck le supposait provenir des mers d'Amérique, puisqu'il lui attribuait pour supports l'Éponge deltoïde, d'origine inconnue, et l'Éponge loricaire, rapportée d'Australie par Péron et Lesueur. *A. asbestinum* a été considéré par Ehrenberg comme une *Lobularia* (**20**, p. 606). *A. arboreum* est un Alcyonaire bien connu des mers du Nord. Ehrenberg l'appelait *Lobularia arborea*. Au dire des auteurs de la deuxième édition de l'*Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres*, *A. orbiculatum* est une vertèbre de Cétacé (**20**, p. 607). Enfin *A. granulosum* et *A. bursa* sont des *Codium*. Il m'en a été remis six spécimens comprimés, décolorés, étiquetés *A. granulosum*, avec cette indication de provenance : « Habite l'Océan européen ». C'est Linné qui avait appelé ces Algues *Alcyonium bursa*. Mais Olivi, dès 1792 (**102**, p. 255), avait remarqué qu'elles n'appartiennent pas au règne animal et établi pour elles le genre *Lamarckia* (1), que Lamouroux remplaça par celui de *Spongodium*, en 1816 (**21**, p. 319). Schweigger, en 1819 (**37**), a dénoncé certaines erreurs commises par Lamarck au sujet des papilles aciculaires et de la large ouverture orbiculaire de son *Alcyonium bursa* ; il l'avait vu à Nice, où on l'appelait *capello di mare*, et, d'après la nature de ses filaments, il en avait aussi reconnu la nature végétale.

En admettant que les trente autres *Alcyonium* de Lamarck aient tous été des Spongiaires, il en est sept sur lesquels le doute risque de planer indéfiniment : *A. trigonum*, *A. cribrarium*, *A. sinuosum*, *A. diffusum*, *A. quercinum*, *A. radiatum* et *A. favosum*. Les types en font défaut, et la description que Lamarck en a tracée ne suffit pas à en prendre connaissance. Les auteurs de la deuxième édition de l'*Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres* n'ont fourni aucune documentation complémentaire à leur sujet. Les dessins d'*A. coriaceum* (pour *A. cribrarium*) et d'*A. radiatum* donnés par Esper (**95**, Pl. X et XVII) ne sont pas utilisables, et la comparaison qu'a faite Lamouroux d'*A. sinuosum* avec un « Alcyon » figuré par Guettard (**13**, p. 234, Pl. II) est purement hypothétique. Son identification d'*A. cribrarium* Lamarck avec une Éponge de la Manche, au sujet de laquelle il s'est assez longuement étendu (**68**, p. 27), n'est certainement pas juste. Il lui a fallu en don-

(1) De Blainville en a figuré une sous ce nom en 1834 (**1**, Pl. XCI, fig. 5).

Source : MNHN, Paris

ner une diagnose latine toute différente, où, de *subalbidum*, la coloration est devenue *croceum luteumque recens, dessicatione griseum.* Pour qui a étudié les Éponges de la Manche, il est clair, à la description de l'*Alcyonium cribrarium* de Lamouroux, que cet auteur a eu en vue la forme revêtante et massive de *Cliona celata* Grant, appelée plus tard, par Bowerbank, *Raphyrus Griffithsii*. Sa forme, sa taille, sa couleur, ses oscules, ses papilles, ses galeries et leurs parois, son habitat, ses rapports avec les huîtres et les roches, tout y fut mentionné. Lamouroux a contesté tout rapport de l'Alcyon crible « avec l'*Alcyonium coriaceum* d'Esper, qui se rapprocherait beaucoup, d'après une description de Fabricius, de l'Alcyon arborescent » (et ne serait ainsi pas un Spongiaire), et s'est, en outre, déclaré d'avis qu'il représente un genre particulier. Le nom d'*Alcyonium cribrarium*, appliqué par lui à *Cliona celata*, serait le plus ancien qu'ait porté cette Éponge perforante, mais, comme il ne l'a été que par confusion, on ne doit pas le retenir : ce n'est pas à *C. celata* que Lamarck a entendu le donner, et Lamouroux s'en est servi mal à propos. L'existence de deux *Alcyonium cribrarium*, l'un de Lamarck, indéterminable, l'autre de Lamouroux, à l'état de Clionide, n'étant pas consacrée par l'usage, il faut se garder de l'admettre.

Il est moins difficile d'imaginer ce qu'ont pu être *Alcyonium domuncula*, *A. incrustans*, *A. cidaris*, *A. junceum*, *A. medullare* et *A. paniceum*, qui, actuellement, manquent aussi à la collection. *A. domuncula*, dont, à l'exemple de Bertoloni, Lamouroux a fait une Éponge (**21**, p. 28), sous le nom de *Spongia domuncula*, est notre *Suberites domuncula*, de la Méditerranée, l'*Alcyonium bulbosum* d'Esper (**95**, Pl. XII). Tant au texte de Lamarck (**18**, p. 76) qu'à la figure d'Esper indiquée comme le représentant (**95**, Pl. XV), *A. incrustans* apparaît comme une *Geodia*. Lamouroux en avait mal à propos distingué sept variétés (**68**, p. 25), mais on peut admettre la conception de cet auteur au sujet de la parenté d'*A. cidaris* avec *A. cydonium* (**68**, p. 24) : la description de Lamarck (**18**, p. 77) et la note des auteurs de la seconde édition de l'*Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres* montrent qu'il s'agissait aussi d'une *Geodia*. Peut-être est-on en droit de ne voir en *A. junceum* qu'une variété d'*A. opuntioides*. Sa provenance, de Madagascar, serait à retenir. Il semble aussi que Lamouroux ait été bien inspiré (**68**, p. 33) en ne faisant d'*A. medullare* et d'*A. paniceum* qu'une seule espèce, l'Alcyon pain de mer, qui correspondrait à *Spongia panicea* Pallas — *Halichondria panicea* (Pallas) — « très commune sur les côtes de l'océan européen ».

La collection du Muséum contient encore des représentants de dix-sept espèces d'Éponges étiquetées comme *Alcyonium* de Lamarck. La discussion dont ils vont maintenant faire l'objet sera suivie de quelques mots sur un « *Alcyonium* » que Lamarck s'est borné à nommer *Alcyonium vasculum* sur une étiquette.

Alcyonium ficiforme Lamarck.

Alcyon ficiforme. *Alcyonium ficiforme* (n° 1, *M. M.*, p. 75, et n° 3, *A. s. V.*, p. 394).

Petrosia ficiformis (Poiret).

Spécimens typiques, avec étiquette calligraphiée de Lucas. De plus, un spécimen haut de 50 millimètres, large de 73, de la variété β, *foveis 2 s. 3 terminalibus*, à trois oscules sur son plateau.

Source : MNHN, Paris

Depuis 1862, on emprunte, avec O. Schmidt, pour cette Éponge, le nom spécifique *dura*, que Nardo lui a donné en 1833. Mais son histoire remonte plus haut, et il lui en avait déjà été attribué d'autres antérieurement, accompagnés de diagnoses suffisantes à la faire reconnaître et établies aussi sur des spécimens de la Méditerranée.

Celui de *Spongia ficiformis* Poiret jouit de la priorité et s'applique à nombre de *Petrosia* connues.

En 1789, en effet, Poiret (**30**, p. 61) a décrit cette Éponge, dont il avait observé divers spécimens sur la côte d'Afrique. Il en a noté la taille moyenne, la forme habituelle, avec base rétrécie, la consistance ferme, les pores fins, l'oscule terminal. Il prit, d'ailleurs, soin de dire à deux reprises qu'elle varie beaucoup. Son tort fut de croire la reconnaître dans des gravures de Guettard (**13**, Pl. III) qui représentent, en réalité, comme l'a expliqué leur auteur, des Éponges fines du commerce, distinctes des Éponges communes, ce que Lamarck appela *Spongia usitatissima*, par opposition à *S. communis*.

L'espèce ainsi conçue fut retenue par Gmelin, en 1791 (**60**, p. 3825). C'est son nom que Lamarck employa plus tard, sans citer Poiret ni Gmelin. Mais il renvoya à ce qu'en avait dit et figuré Marsilli, dès 1725 (**71**, p. 87, Pl. XV, fig. 79), c'est-à-dire à une description indiquant, en plus de celle de Poiret, la couleur et la structure interne de l'Éponge, des dessins d'extérieur, de surface avec pores, d'intérieur avec canaux et charpente réticulée. Il rappela aussi, mais à tort, une figure de Solander et Ellis, de 1786 (**9**, Pl. LIX, fig. 4), ayant pour légende : « Sponge called the Sea-Fig, from the Mediterranean ». Enfin, il se reporta à une figure publiée par Esper, en 1798 (**95**, Pl. XX, fig. 4).

Esper, soit dit en passant, avait, en 1794 (**10**, p. 282), en fin de liste d'Éponges d'O. F. Müller, fait mention d'une *Spongia ficiformis* qui doit être l'Éponge de Poiret.

Lamouroux, en 1816 (**21**, p. 47) reprit comme Éponge *Spongia ficiformis* Poiret, mais laissa de côté *Alcyonium ficiforme* Lamarck, qui lui est, en réalité, identique. C'est, suivant sa déclaration (**68**, p. 350), l'erreur de Lamarck renvoyant à la figure de Solander et Ellis qui le lui fit éliminer.

Aucune confusion n'était permise entre *Spongia ficiformis* Poiret et les animaux qui furent appelés *Alcyonium ficus*. Ce que les auteurs anciens, comme Marsilli et Ellis, ont décrit, et dont Pallas et Linné ont fait *A. ficus*, était une *Synascidie*, la Pulmonelle figue de de Blainville (**1**, p. 526), et Lamouroux l'a fort bien reconnu, en la rapportant aux genres *Polyclinum* Cuvier ou *Aplydium* Savigny. Mais il semble que l'Éponge lisse, grisâtre à l'extérieur, spongieuse, jaune pâle à l'intérieur, avec oscule au sommet, qu'il prit pour la *Spongia ficiformis* Poiret, était plutôt une *Ficulina*, et ce qu'on appelle *Ficulina ficus* devrait peut-être se nommer *F. ficiformis* (Lamouroux).

Cependant, en 1794, Esper avait fait connaître, de la Méditerranée, une *Spongia clavata* (**10**, p. 226, Pl. XIX). Ehlers, ne voyant pas de lignes concentriques dans sa charpente, simple caractère individuel, pourtant, auquel il aurait pu ne pas s'arrêter, l'a tenue, en 1870 (**7**, p. 12), pour distincte de *Schmidtia dura* (Nardo).

De *Spongia clavata* Esper, *Alcyonium distortum* Lamarck (**18**, p. 80) ne diffère pas spécifiquement (1) ; son nom, d'ailleurs, a été laissé de côté.

(1) Voir, à sa place, l'étude de cet *Alcyonium*.

Source : MNHN, Paris

C'est en 1833 que paraît celui de *Rayneria dura* Nardo, repris par Schmidt, Balsamo-Crivelli et Vosmaer sous les formes successives *Reniera ? dura, Schmidtia dura* et *Petrosia dura*. Aucun de ces auteurs ne paraît avoir eu connaissance de *Spongia ficiformis* Poiret et n'a tenu compte d'*Alcyonium ficiforme* Lamarck. Les indications assez détaillées de Schmidt, en 1862 (**35**, p. 76, Pl. VII, fig. 13), ont mis en évidence les traits essentiels de la spiculation de l'espèce : de gros oxes à pointes brèves, s'accompagnant d'oxes fins et de microxes presque naviculaires, à bouts fréquemment émoussés.

Dès l'année suivante, Balsamo-Crivelli, créant le genre *Schmidtia* (**46**, p. 291), croyait pouvoir en répartir les représentants, du golfe de Naples, entre quatre espèces, deux anciennes, *S. clavata* (Esper) et *S. dura* (Nardo), et deux nouvelles, *S. fungiformis* Bals. et *S. ficiformis* Bals. (*sic*). De la sorte, trois auteurs, qui semblent s'être ignorés, ont attribué à une même Éponge ce nom spécifique *ficiformis*. Car il n'est pas douteux que les quatre prétendues espèces de Balsamo-Crivelli n'en font qu'une seule. Schmidt, en 1864 (**73**, p. 42), se déclarant d'avis de n'en conserver que *S. clavata* et *S. dura*, a invoqué, pour supprimer les deux autres, précisément les motifs propres à faire ressortir l'identité de toutes avec *Spongia ficiformis* Poiret.

Les variations de la spiculation, qu'il a tenues pour négligeables, n'ont pas à mes yeux non plus d'importance spécifique, après étude de nombreux spécimens de formes dissemblables et de provenances diverses. Ficiformes, fungiformes, lobées, tordues ou rameuses, les *Petrosia ficiformis* ont, en commun, un mince revêtement cortical, qu'il faut gratter pour voir les pores, des oscules grands ouverts, culminants, une charpente réticulée, polyspiculée, plus ou moins dense suivant leur dureté, enfin une spiculation complexe (1). Et, à examiner le détail de ces spicules, on arrive encore à cette autre conclusion que *Petrosia crassa* (Carter) se confond bien, comme je le supposais déjà (**80**, p. 324), avec *P. dura* ou, rectification faite, avec *P. ficiformis*.

Commune en Méditerranée, l'espèce est répandue aussi dans l'Atlantique. Des spécimens recueillis depuis le Trondhjem-Fiord jusqu'aux îles du Cap-Vert me sont passés par les mains, quelquefois ficiformes, comme aux Açores (**76**, p. 67, Pl. III, fig. 11). Les grands oxes ont, en principe, les pointes courtes ; ils les émoussent souvent et, chez certains individus, on les trouve tous à l'état de strongyles purs. Leur taille est fréquemment un peu plus grande dans l'Océan que dans la Méditerranée. C'est la principale raison pour laquelle Lundbeck s'était abstenu de fondre *P. crassa* avec *P. dura* (**70**, p. 54, Pl. XII, fig. 5). Les mégasclères principaux s'accompagnent toujours d'éléments plus grêles passant à des microxes, qui sont abondants à la surface ; mais ces microxes présentent d'intéressantes variations. Lundbeck a pris soin de les figurer (*loc. cit.*, fig. 5 *b*, 5 *c*). Le plus souvent, il se mêle aux microxes grêles des microxes épais, à pointes diversement produites, et pouvant devenir des strongyles courbés. La proportion numérique de ces microxes épais est tout à fait variable suivant les individus, souvent faible. Je ne les ai pas trouvés dans un lot de *P. ficiformis*, ficiformes ou irréguliers, de la Calle, dans un spécimen en forme de table à six pieds et à quarante oscules de la côte nord de la Tunisie, dans certains des spécimens des

(1) *Schmidtia aulopora* O. Schmidt et *S. muta* O. Schmidt, au Musée de Strasbourg, sont, au contraire, des *Petrosia* à spiculation uniforme.

Source : MNHN, Paris

parages de Monaco, ni dans le spécimen de la variété β d'*Alcyonium ficiforme* Lamarck. Ils se trouvent remarquablement abondants, presque tous ou tous à l'état de strongyles très courts et très courbés, dans un spécimen du cap Finistère, à grands oxes, du Musée de La Rochelle, chez des *Petrosia ficiformis* (et non plus *P. clavata*, ni *P. crassa*) des Açores (**76**, Pl. IX, fig. 11 *c*) et chez d'autres, à grands strongyles, du golfe du Mexique (collection Agassiz, 1878), dont il existe à Strasbourg des préparations de Schmidt.

Tant d'intermédiaires prouvent l'unité de l'espèce.

Alcyonium cylindricum Lamarck.

Alcyon cylindrique. *Alcyonium cylindricum* (nº 7, *M. M.*, p. 77, et nº 14, *A. s. V.*, p. 396).

Petrosia aulopora (O. Schmidt).

Le type, sans doute possible, quoique l'étiquette la plus ancienne qui l'accompagne ne date que de Valenciennes. Il mesure 9 centimètres de hauteur et 14 millimètres de diamètre. Il a la surface grisâtre, un peu tachée de roux et l'intérieur tout blanc. Il est dur, avec légère tendance à la friabilité. Semé de pores inégaux, il confine ses oscules, béants et larges, non ou à peine surélevés, sur une ligne longitudinale. C'est un fragment un peu tordu, une portion de rameau peut-être d'une *Petrosia*. Sa cassure montre un squelette réticulé dessinant au voisinage de la périphérie plusieurs bandes concentriques continues. Les mailles en sont larges, déjà perceptibles à l'œil nu, et la trame en est polyspiculée, sans spongine.

Les spicules sont des *oxes* presque isodiamétriques, peu épais, à pointes coniques, brèves, très souvent imparfaites par amincissements brusqués. Ils mesurent pour la plupart de 120 μ sur 4 à 165 μ sur 6 et demeurent ainsi assez peu inégaux. Des oxes plus grêles se rencontrent parmi eux, il est vrai, mais en faible quantité et sans rappeler du tout ce qui se voit chez *P. ficiformis* et ses variétés.

Cette Éponge était, pour Lamarck, de provenance inconnue. Quoique offrant une certaine ressemblance extérieure avec divers aspects de *Petrosia similis* Rdl. et D. (**33**), elle s'en écarte nettement par ses spicules. Ceux-ci ressemblent tant, au contraire, par leurs dimensions, leur conformation, leur uniformité relative, aux oxes de *Petrosia aulopora* (O. Schmidt, **75**, p. 44), du Musée zoologique de Strasbourg, que je me crois autorisé à tenir *Alcyonium cylindricum* Lamarck pour un représentant de cette espèce et, par suite, à le supposer originaire des Antilles, comme un certain nombre d'Éponges de la collection.

L'hypothèse serait des plus solides si l'on apprenait que les *Thalysias subtriangularis* de Duchassaing et Michelotti (**6**, p. 85) sont des *Petrosia* et qu'elles se confondent avec *P. aulopora*.

Alcyonium cydonium Lamarck.

Alcyon coing de mer. *Alcyonium cydonium* (nº 8, *M. M.*, p. 77, et nº 15, *A. s. V.*, p. 396).

Geodia diverses, décortiquées.

Un spécimen haut de 54 millimètres, large de 40, sectionné, monté sur un socle à la face inférieure duquel une étiquette de Lamarck porte : « *Alcyonium cydonium*, moitié d'un petit individu ».

Source : MNHN, Paris

A ses spicules, il est facile de reconnaître en lui un morceau d'une *Geodia gibberosa* Lamarck, totalement dépouillée de son écorce. S'agit-il du représentant de la variété β, dont la trouvaille est attribuée à Péron et Lesueur ?

La collection renferme deux autres spécimens, qu'une étiquette de Valenciennes désigne comme « individus altérés, nommés par Lamarck *Alcyonium cydonium* ». Ce sont des *Geodia cydonium* (Jameson), sans écorce du tout.

Cela suffit à montrer que Lamarck a appelé *Alcyonium cydonium* des *Geodia* décortiquées d'espèces diverses et de provenances variées.

Il a renvoyé à un dessin de Séba (**38**), qui peut, en effet, se rapporter à quelque chose d'analogue, avec surface mamelonnée. Mais, le nom d'*Alcyonium cydonium* étant loin d'être nouveau, il aurait pu, en outre, faire allusion aux êtres l'ayant déjà reçu, ne fût-ce que pour les distinguer de ceux qu'il avait en vue. L'évolution saisonnière de l'*Alcyonium cotoneum* de Pallas (**28**, p. 359), devenu sans raison *Alcyonium cydonium* pour Linné (**98**, p. 1295), s'oppose à toute assimilation. Par ses *stellulis octoradiatis ciliatis*, l'*Alcyonium cydonium* d'O. F. Müller (**101**, vol. III, p. 1) apparaît aussi de tout autre nature, et l'on sait que Lamarck en fit une Lobulaire et changea son nom en celui de *Lobularia conoidea* (**19**, p. 413). Cependant, l'*Alcyonium cydonium* d'Esper (**95**, p. 72, Pl. XXV, fig. 1-3) méritait plus d'attention. Il s'agissait, comme l'a constaté Ehlers (**7**, p. 28), d'Éponges massives rappelant les « *Alcyonium* ». C'est Jameson qui, le premier, en 1811, appliqua le nom d'*Alcyonium cydonium* à une *Geodia* de nos eaux, désormais la *Geodia cydonium* (Jameson). Il se peut que delle Chiaje ait employé aussi cette dénomination pour la même Éponge en 1841 (**92**, p. 160, Pl. CLXX, fig. 2). Quant à Lamarck, l'auteur du genre *Geodia*, il n'a même pas soupçonné qu'il appelait *Alcyonium cydonium* des *Geodia*, parce que leur écorce était tombée et parce qu'il allait attribuer à ce genre une caractéristique sans valeur (**83**, p. 3).

Alcyonium vesparium Lamarck.

(Pl. III, fig. 9 et 10.)

Alcyon guêpier de mer. *Alcyonium vesparium* (n° 10, *M. M.*, p. 78, et n° 1, *A. s. V.*, p. 393).

Spheciospongia vesparium (Lamarck) W. Marshall.

Lamouroux a supposé à tort (**68**, p. 24) que cet « *Alcyonium* » pourrait être identique à l'*Alcyonium cydonium* et n'en différerait que par la grandeur. Il s'agit d'une Spirastrellide bien caractérisée, susceptible d'atteindre d'énormes dimensions, commune aux Antilles, à la Floride et dans le golfe du Mexique.

La collection en contient actuellement quatre spécimens, deux relativement petits portant étiquettes de Lamarck, et deux gros, étiquetés simplement : « *Suberites*, Antilles, M. Maugé, 1799 ». Des deux premiers, l'un, de 11 centimètres de diamètre, presque hémisphérique par manque de sa partie inférieure, a au sommet une dépression large de 27 millimètres et profonde de 18, à fond percé de plusieurs orifices inégaux, qui terminent autant de canaux exhalants ; l'autre, de 14 centimètres de diamètre, est haut de 17 centimètres

Source : MNHN, Paris

et porte en son plateau supérieur, côte à côte, trois grands trous composés. Des deux grands spécimens de Maugé, l'un, entier, haut de 42 centimètres, épais de plus de 30, a un orifice terminal de 11 centimètres de diamètre, donnant librement accès dans une cavité de près de 20 centimètres de profondeur, à parois semées d'ouvertures de canaux assez étroits, mais à fond creusé de quelques larges trous. Quant au dernier, haut de 34 centimètres et large de 22, il est coupé verticalement et ne représente que la moitié d'un individu à sommet occupé par de grands trous composés. Les orifices exhalants peuvent donc, suivant les individus, aboutir à plusieurs à la partie supérieure du corps ou déboucher dans une cavité cloacale commune. L'appareil inhalant, au contraire, consiste constamment en aires criblées caractéristiques, dont les perforations nombreuses, de largeur variable, sont le plus souvent assez grandes et dépassent fréquemment un millimètre de diamètre. Chacune de ces aires dessert un canal de large calibre (de 6 à 18 millimètres à l'état sec), de sorte que l'intérieur du corps se décompose en vastes cavités canaliformes, séparées par des cloisons mitoyennes charnues, relativement minces. Il est, en somme, extrêmement caverneux. Le spécimen de Maugé, qui est coupé en long, offre l'avantage de rendre cette constitution très évidente. Ces Éponges, de coloration jaunâtre ou brunâtre (1), sont très fermes, plus ou moins bosselées, avec écorce compacte à régions imperforées parfois étendues.

Les *tylostyles*, robustes, atteignent souvent 455 μ de longueur et 8 μ d'épaisseur de tige ; courbés ou flexueux, ils ont la base elliptique ou globuleuse, sans mucron, et la pointe courte, souvent émoussée. Les *spirasters*, plutôt clairsemées, sont faibles, à épines bien marquées. Les plus parfaites, conformes aux dessins de Carter, sont nettement spiralées, à cinq saillies alternées en coupe optique, longues de 22 μ, épaisses de 1 μ sans les épines ; mais la plupart, dessinant moins de tours de spire, restent de moitié plus petites et même moins encore, et, par compensation, acquièrent quelquefois 2 μ d'épaisseur.

En raison de son habitat et de son abondance, cette Spirastrellide a été souvent examinée. W. de Laubenfels, qui l'a beaucoup étudiée vivante à la Floride, l'ayant reconnue parmi le matériel de la collection Lamarck, m'a fait l'amabilité de me communiquer (2) presque toute la liste suivante des noms sous lesquels elle a été successivement désignée :

1. *Alcyonium vesparium* Lamarck, 1815.
2. *Thalysias vesparia* (Lamarck) Duchassaing et Michelotti, 1864.
3. *Papillina cribrosa* O. Schmidt, 1870.
4. *Hymeniacidon pulvinatus* Bowerbank, 1872.
5. *Spongia Dysoni* (Bow.) Carter, 1879 et 1882.
6. *Spheciospongia vesparium* (Lamarck) Marshall, n. g., 1892.
7. *Heterocliona cribrosa* (O. Schmidt) Verrill, n. g., 1917.
8. *Spirastrella Andrewsi* George et Wilson, 1921.
9. *Poterion atlantica* George et Wilson, 1921.
10. *Suberites* sp., Muséums de Paris et de Berlin.

Quoique ne l'ayant pas rencontrée à l'état perforant, de Laubenfels penchait lui-même pour la placer dans un genre *Cliona*, de compréhension élargie. A l'encontre de cette manière de voir, j'appelle l'attention sur la différence essentielle qui existe entre l'appareil inhalant des *Cliona*, y compris la Coupe de Neptune, et celui des *Alcyonium vesparium*. Chez les premières, il consiste en papilles bien délimitées, de faible diamètre, à perforations extrê-

(1) Carter l'a vue *grey-violet* à l'état sec (**51**, p. 350).
(2) *In litt.*, 1er décembre 1928.

Source : MNHN, Paris

mement fines, et il alimente des canaux courts et peu distincts. Il se compose, chez les derniers, d'aires criblées, non habituellement localisées au niveau de bosselures, perforées largement et tendues sur des canaux spacieux et profonds. La structure du corps s'en trouve être fort dissemblable de part et d'autre, et cela justifie, à mon sens, la création due à Marshall d'un genre particulier, le genre *Spheciospongia*, pour les Spirastrellides massives comparées par Lamarck à des guêpiers.

Il reste à faire choix du nom spécifique qu'elles doivent porter. Celui de *cribrosa* ne s'impose nullement du fait que *Papillina cribrosa* O. Schmidt (**75**, p. 48) a été présentée comme Éponge, car la description en fut à la fois incomplète et erronée, incomplète par l'omission des spirasters, qui en font une Spirastrellide, erronée par la mention de « *viele kleine Kiesel-Kugeln mit glatter Oberfläche* », qui font défaut dans le fragment du type conservé au Musée zoologique de Strasbourg. Empêchés par cela même de lui identifier les volumineux *Hymeniacidon pulvinatus* et *Spongia Dysoni*, Bowerbank et Carter auraient, à ce qu'il semble, pu, au contraire, en constater la ressemblance avec ces *Alcyonium vesparium*, dont la grosseur, la forme générale, la nature des orifices, la structure interne, propres seulement à ces Éponges, ont été si clairement indiquées par Lamarck. Duchassaing et Michelotti avaient été mieux avisés (**6**, p. 85). Pour ces raisons, je crois qu'il est juste d'adopter la dénomination de *Spheciospongia vesparium* (Lamarck).

N'en ayant pas aperçu les spirasters, Marshall avait pris *Spheciospongia vesparium* pour une simple Subéritide (**100**, p. 32, en note). Pour corriger cette méprise, il suffit de reporter parmi les Spirastrellides, avec ses caractéristiques, le genre établi par lui en considération des aires criblées inhalantes de ces Éponges, desservant des canaux de calibre variable, depuis la grosseur d'une plume d'oie jusqu'à celle d'un petit doigt humain.

Alcyonium distortum Lamarck.

(Pl. III, fig. 1.)

Alcyon difforme. *Alcyonium distortum* (n° 19, *M. M.*, p. 80, et n° 12, *A. s. V.*, p. 396).

Petrosia ficiformis (Poiret), var.

Sous le nom d'*Alcyonium distortum*, la collection contient deux Éponges :

1° De l'*A. deforme, distortum....*, l'un des spécimens d'auteur, sinon le type (Pl. III, fig. 1).

C'est une assez grosse Éponge, mesurant environ 16 × 15 centimètres. Faite d'un amas de lobes très fermes, qui se sont un peu allongés, tordus et soudés entre eux, elle est mi-massive, mi-rameuse, à rameaux concrescents. Ses oscules grands ouverts, simples, culminants, mais non surélevés, permettent assez bien de compter le nombre de ses lobes élémentaires, qui serait d'une quinzaine.

Sa structure et sa spiculation sont les mêmes que celles d'Éponges de forme capricieuse, de l'Adriatique et de Naples, étiquetées, d'après O. Schmidt, *Schmidtia dura* Balsamo-Crivelli, au Musée de Strasbourg. Elle a également des oxes principaux, à pointes brèves,

Source : MNHN, Paris

mesurant environ 250 à 280 μ sur 15, des oxes un peu plus courts, mais surtout plus grêles, et un mélange de microxes fins et de microxes épais, ces derniers, moins nombreux, quelquefois modifiés en strongyles, mais *sausage-shaped* et non point réniformes.

Provenance ignorée. Des Zoanthides (*Palythoa* ?) couleur de rouille à l'état sec, à colonne pleine de spicules de l'Éponge, parsèment sa surface, isolément ou par petites colonies.

2° Le spécimen-type de la variété β. *Idem* ? *lobis digitiformibus*. Son envergure, qui atteint 29 centimètres, a permis de le déclarer pas moins grand que *Alcyonium plicatum* (un Alcyonaire volumineux). Lamarck a remarqué son analogie avec *Spongia clavata* Esper (**10**, Pl. XIX). Malgré ses rameaux moins indépendants, c'est, en effet, à *Petrosia clavata* qu'il aurait fallu le rattacher si, de même que *P. dura* (Nardo), cette espèce ne se confondait avec *P. ficiformis* (Poiret).

Sa spiculation se compose essentiellement des mêmes éléments que celle du spécimen précédent : des oxes principaux, seulement un peu plus forts et mesurant de 280 à 310 μ sur 20 à 22, à pointes courtes, coniques, émoussées au bout ; des oxes plus courts, inégaux, plus grêles surtout, à pointes brèves mais acérées ; de nombreux microxes minces, parsemés de microxes épais, arqués, à bouts souvent fort émoussés, sans aller jusqu'à l'état de strongyles.

L'indication tardive de provenance : « Habite... l'Océan indien ? » (*A. s. V.*) s'appliquait peut-être à cette Éponge en particulier. Le doute qu'elle exprime lui ôte presque toute sa valeur.

Si l'on peut hypothétiquement admettre comme correct le renvoi de Lamarck, à propos de la variété β de son *A. distortum*, à *Alcyonium manus diaboli* Linné et à ce qu'a figuré Séba (**38**, Pl. XCVII, fig. 3), il faut, au contraire, noter que celui fait à *A. manus diaboli* Esper (**95**, Pl. XXI et XXII) manquait d'à-propos, puisque, en cette Éponge, Ehlers a reconnu une Subéritide (**7**, p. 25).

Alcyonium sceptrum Lamarck.

(Pl. II, fig. 5.)

Alcyon sceptre. *Alcyonium sceptrum* (n° 23, *M. M.*, p. 163, et n° 19, *A. s. V.*, p. 397).

Ectyon sceptrum (Lamarck).

Le type, long de 25 à 26 centimètres, subcylindrique, épais de 22 à 26 millimètres, un peu flexueux, légèrement comprimé dans ses deux tiers inférieurs, puis un peu renflé avant de s'atténuer en pointe obtuse. Couleur blanc grisâtre. Consistance très ferme. Pores excessivement fins dans une surface unie. Oscules béants, nombreux, de 1mm,2 à près de 5 millimètres de diamètre, épars, parfois confluents et, par places, groupés en aires criblées au-dessus de cavités assez spacieuses. Intérieur plein ou creusé de cavités irrégulières discontinues. Charpente fibreuse, dense, à mailles très étroites, entièrement dépouillée de chair.

Cette Éponge appartient au genre *Ectyon*. Ses plus grosses fibres mesurent 70 μ de diamètre. Les *acanthostyles* caractéristiques abondent et s'implantent isolément sur le réseau

Source : MNHN, Paris

squelettique par leur base. Ils sont robustes, généralement droits, à base tronquée et pointe conique, et mesurent pour la plupart 120 µ sur 12, sans les épines, certains s'élevant à 164 µ sur 9 à 10. Leurs épines, bien marquées, se disposent en 11 à 13 verticilles seulement, y compris la couronne basilaire ; chaque verticille n'en comprend que 5 ou 6 au plus, ceux du voisinage de la pointe se réduisant à une épine ou deux.

En mentionnant les fibres très fines d'*Alcyonium sceptrum* et décrivant la disposition de ses orifices, Lamarck a simplement permis de deviner qu'il s'agissait d'une Éponge, mais ce qu'il en a dit de plus ne pouvait servir à la reconnaître. Il eut même le tort de la comparer à *Spongia clavata* Esper (**10**, p. 226, Pl. XIX), qui est une *Petrosia* d'aspect bien différent.

Par beaucoup de ses caractères, *Ectyon sceptrum* ressemble à *Ectyon cylindricus* Carter (**53**, p. 314, Pl. XIII, fig. 4, *a-e*). De part et d'autre, corps subcylindrique, non fistuleux, de 25 millimètres de diamètre environ ; surface lisse, finement réticulée, sans vallécules, à pores indistincts, à oscules nombreux, arrondis, dispersés ; structure interne compacte, ferme, à canaux réguliers. *E. cylindricus* a été vu ocracé ; une macération complète a laissé à nu les fibres de l'*Alcyonium sceptrum*, qui sont blanches, pour la plupart, ou jaunâtres. Il est vraisemblable que les deux espèces n'en font qu'une, qui serait *E. cylindricus* Carter, des Antilles.

Cependant, d'après Carter, les acanthostyles d'*E. cylindricus* hérissent ses fibres par groupes et en forment l'axe. En outre, ils sont courbés, mesurent au plus 126 µ sur 13 µ 5 et portent jusqu'à vingt-deux verticilles d'épines, dont le nombre peut être de huit au verticille. Ces détails de forme et surtout d'arrangement des spicules diffèrent assez de ceux observés chez l'*Alcyonium sceptrum* pour que le maintien provisoire de ce dernier dans une espèce à part s'impose comme mesure de prudence.

Alcyonium epiphytum Lamarck.

(Pl. III, fig. 2 et 3.)

Alcyon épiphite. *Alcyonium epiphytum* (nº 24, *M. M.*, p. 163 et nº 20, *A. s. V.*, p. 398).

Prosuberites epiphytum (Lamarck).

Il y en a deux spécimens dans la collection. L'un (Pl. III, fig. 2), haut de 13 centimètres, accompagné d'étiquettes de Lamarck et de Lucas, est évidemment le type, celui que Lamarck a décrit « *osculis prominulis verrucæformibus* », formant par places des plaques élargies. Ses prétendus oscules verruqueux sont de petits Polypes arénacés, Zoanthides (*Palythoa* ?), qui, ramollis dans l'eau, n'atteignent pas 2 millimètres de diamètre. L'autre (Pl. III, fig. 3), auquel aucune allusion n'est faite dans le mémoire de Lamarck, a seulement une étiquette plus moderne : « *Spongia*. Mrs. Péron et Lesueur », évidemment inspirée par une autre fort petite, attachée à sa tige et portant, d'écriture ancienne, la mention « Péron et Lesueur ». Il est plus grand (17 centimètres de hauteur), plus lamelleux (15 centimètres de largeur) et opuntioïde. Sa ressemblance avec certains spécimens d'*Anomoclathria*

Source : MNHN, Paris

opuntioides tient non seulement à sa forme générale et à la découpure de ses bords, mais à un abondant semis, sur ses deux faces, à $1^{mm},5$ ou 2 millimètres les unes des autres, de petites dépressions de 1 millimètre de diamètre à peine, avec trou central, qui simulent des oscules et qui sont, en réalité, autant d'Alcyonides minuscules, à cavité gastrique le plus souvent béante et contenant, dans l'épaisseur de leur colonne, d'abondants spicules calcaires verruqueux.

Les deux spécimens ont pour substance fondamentale une Algue à thalle composé de ramuscules semi-cartilagineux, épais de 200 à 40 μ environ, intriqués de façon bothrioïde et ne laissant entre eux que des interstices étroits. C'est elle dont, pensant faire figurer une fibre du squelette d'*Ophlitospongia fucoidea,* Bowerbank a donné un dessin (**48**, Pl. LXXX). De ce lacis s'élèvent, de place en place, isolément ou par paquets, de petites frondes pédiculées dont la continuité de substance et la constitution cellulaire prouvent qu'il ne s'agit pas d'Algues surajoutées. A part elles, le thalle est partout tapissé par une Éponge mince, Subéritide qui suit toutes ses divisions, dresse ses tylostyles à leur contact, conformément au dessin de Bowerbank et rend les surfaces légèrement hispides. A cette association de l'Algue et de l'Éponge s'ajoutent, en parasites superficiels, ces petits Cnidaires, qui, fait étrange, sont des Zoanthides dans un cas et des Alcyonides dans l'autre.

Quant à l'Éponge, Ridley l'avait, depuis 1884 (**32**, p. 465), déterminée comme Subéritide et appelée *Suberites epiphytum.* J'ai proposé par la suite de la rattacher au genre *Prosuberites* (**103**, p. 179, Pl. VI, fig. 15). Ses tylostyles très inégaux, décrits et figurés d'abord par Ridley, sont caractéristiques par leur base aplatie du côté épibasal et peu renflée du côté libre et par leur manque de cou.

L'espèce est cosmopolite. Ridley en a reconnu, d'après le type, un spécimen provenant de l'Australie orientale (Port-Curtis, Queensland), encroûtant une carapace de Crustacé et la tige d'une Tubulaire qui s'en élevait. J'ai eu l'occasion de constater qu'elle encroûte des Algues du Banc de Campêche. Elle est commune dans les mers d'Europe, sur les corps les plus divers, pierres, coquilles, polypiers, crustacés, hydraires et algues.

C'est par l'habitude qu'il avait d'attribuer à ses Éponges la provenance de celles auxquelles il leur trouvait de la ressemblance que Lamarck a dit *Alcyonium epiphytum* probablement originaire des mers d'Amérique. Recueilli par Péron et Lesueur, l'un des spécimens aurait dû rectifier son erreur. En outre, il s'est trompé en rapprochant son *Alcyonium epiphytum* de l'*Alcyonium gorgonoides* de Solander et Ellis (**9**, p. 181, Pl. IX, fig. 1 et 2), Zoanthaire colonial que n'accompagne aucun Spongiaire.

Je suis convaincu que l'Éponge sur une Algue, de Shark's Bay (Australie occidentale), appelée *Ophlitospongia fucoid.a* par Bowerbank, en 1876, ne diffère pas de *Prosuberites epiphytum* (Lamarck). La particularité de ses tylostyles aura passé de lui inaperçue. C'est par illogisme que cet auteur inclina « *to believe the small fuci to be parasites on the sponge and not the sponge on a fucus* ».

Source : MNHN, Paris

Alcyonium ensiferum Lamarck.

(Pl. II, fig. 3.)

Alcyon ensifère. *Alcyonium ensiferum* (n° 26, *M. M.*, p. 163 et n° 22, *A. s. V.*, p. 398).

Homaxinella ensifera (Lamarck).

Un spécimen, accompagné d'une étiquette de Lamarck et correspondant si bien à la description originale que celle-ci semble avoir été faite d'après lui. Il n'est haut que de 39 centimètres au lieu de 45, mais ses plus longues branches peuvent, depuis le temps, s'être trouvées accidentellement écourtées. La photographie ici donnée (Pl. II, fig. 3) montre la longueur et la gracilité de ses rameaux, leur mode de terminaison, la concrescence longitudinale de plusieurs d'entre eux, quelques anastomoses transversales, l'émission par l'un d'eux de courtes branches d'un seul côté, le semis serré de pores punctiformes sur la surface unie, enfin une partie des oscules. Mais, étroits, composés, non saillants, très nombreux, en deux rangées longitudinales opposées sur chaque rameau, ces derniers orifices s'orientent dans le plan où l'Éponge a poussé ses divisions et se voient, en général, mieux de profil que de face. Les branches sont dures, raides, incompressibles, peu fragiles. Elles ont un axe épais et solide de spicules cimentées par de la spongine. De là s'élèvent, à travers la chair, des colonnes lâches de spicules, dont les derniers dépassent à peine la surface ; des spicules solitaires les croisent transversalement de place en place.

Les spicules sont uniquement des *styles*, à courbure généralement forte et de position variable ; un peu fusiformes, ils ont la base simple, un peu plus mince que la tige, et la pointe brève. Ils mesurent de 330 à 405 μ de longueur sur 9 à 14 μ d'épaisseur.

Cette jolie Axinellide ne semble pas avoir été redécrite. Le spécimen provient du voyage de Péron et Lesueur, et Lamarck l'a supposée originaire « des mers de la Nouvelle-Hollande ». Il m'est impossible de la reconnaître parmi les *Axinella* d'Australie, dont il a été décrit un assez grand nombre. L'uniformité de ses spicules et la simplicité de sa surface en font une *Homaxinella*.

Alcyonium papillosum Lamarck, var. β.

(Pl. I, fig. 4.)

Alcyon papilleux. *Alcyonium papillosum* (n° 27, *M. M.*, p. 164 et n° 23, *A. s. V.*, p. 398).

Phoriospongia papillosa (Lamarck).

Le type, provenant de l'océan Indien, fait défaut. C'était, d'après les auteurs de la deuxième édition de l'*Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres* (**20**, p. 605), une Éponge « à réseau corné et à spicules calcaires ». On la sait sessile, diversement lobée, encroûtée, à papilles lisses, plus ou moins saillantes, quelquefois conoïdes, percées au sommet par un trou rond. D'autres trous semblables s'observent à la surface et ne font point de saillie. Les interstices qui séparent les papilles et les parties lisses qui les entourent sont scabres, réticulés et hérissés de petits tubercules presque spiniformes. Mais cela est loin de suffire à s'en faire une idée.

Source : MNHN, Paris

En ce qui concerne l'*Alcyonium papillosum* var. β, Lamarck l'a dit se trouver dans les mers d'Europe, etc., avoir moins de papilles, être plus scabre, plus hérissé. Il l'a assimilé à une *Spongia* d'Ellis, *Spongia urens* Solander et Ellis et à *Spongia tomentosa* Linné, de telle sorte que Johnston (**97**, p. 114) s'est cru autorisé à l'inscrire parmi les synonymes d'*Halichondria panicea*. Ce n'est pas ce qui se voit dans la collection. Elle contient une Éponge accompagnée de deux étiquettes de Lamarck, libellées, l'une : « *Alcyonium*? *Spongia urens*. Soland. et Ell., p. 187. *Sp. papillosa*, var. β », et l'autre « *Alcyonium papillosum*, var. β. *Spongia urens*. Soland. et Ell. ». On peut s'estimer, d'après cela, en droit de la considérer comme un type. Ses étiquettes témoignent des hésitations qu'elle a causées.

Établi autour de rameaux d'une Fucacée, haut de 7 centimètres, ce spécimen n'est peut-être pas, contrairement à l'indication de Lamarck, une Éponge de nos mers. Son aspect rappelle un peu celui de certaines *Myxilla incrustans* desséchées, mais sa structure est toute différente, et sa nature semble dénoter une provenance lointaine. C'est, en effet, une *Phoriospongia*.

Sa surface, rendue blanchâtre par un dépôt arénacé, se soulève en petits conules. Sur la face qui a été photographiée de préférence parce qu'elle est moins poussiéreuse que l'autre, ces éminences se trouvent reliées par des brides membraneuses, et leur ensemble figure un réseau en relief. Des oscules assez larges parsèment les deux faces du corps. L'intérieur, brunâtre, est fibreux, à fibres bien distinctes constituant un réseau lâche. Le dépôt superficiel, abondant, se compose d'un amas de spicules brisés, très variés ; il ménage, dans les parties membraneuses, entre les conules, les orifices étroits des pores, au fond desquels la chair s'aperçoit par places, avec ses spicules propres.

Les fibres sont toutes faites de spongine jaunâtre et bourrées de débris de spicules de toutes sortes, parmi lesquels des oxes de *Petrosia*, des spirasters de *Spirastrella*, des discorhabdes de *Latrunculia*, des asters de *Tethya*, des candélabres, des spicules d'Axinellides et d'Ectyonines diverses. Leur contour, assez régulier, n'est cependant pas limité par de la spongine débordante comme chez *P. Guettardi*. Il n'existe qu'une différence de calibre entre les primaires, qui atteignent 150 μ de diamètre dans l'eau, et les secondaires, qui en mesurent ordinairement moitié moins. Les primaires se tiennent écartées de $0^{mm},5$ à $0^{mm},6$; les secondaires les croisent souvent à angle droit et déterminent sur elles des mailles plus larges que hautes. Elles sont cassantes, et l'Éponge sèche présente ainsi à la fois la fermeté, la fragilité et la friabilité dont parlait Lamarck.

Les spicules propres à l'Éponge se cantonnent dans sa chair, souvent mêlés à des fragments de spicules étrangers. Les mégasclères, monactinaux, sont des *styles*, lâchement distribués, plus ou moins courbés, inégaux, longs de 95 à 190 μ, épais de 2 à 4 μ seulement, à base simple, à pointe diversement effilée. Au contraire de ceux de *P. Guettardi*, ils ne prennent pas part à la constitution de l'écorce. Les microsclères sont seulement des *isochèles*, nullement rares, grêles, peu courbés, longs de 12 à 14 μ.

Par l'ensemble de son squelette, l'espèce se trouve ainsi bien caractérisée. Il est vraisemblable qu'elle n'offrait qu'une ressemblance vague avec le type d'*Alcyonium papillosum*. La collection contient d'ailleurs une autre Éponge, d'Amboine, qu'une étiquette de Lucas a nommée « Alcyon à papilles, *Alc. papillosum* var. β » et qui est encore autre chose.

Source : MNHN, Paris

Elle n'a ni les papilles lisses, ni les orifices non saillants du type et ne se peut pas comparer extérieurement à la *Phoriospongia* rapportée à la variété β. Son aspect extrêmement papilleux explique un rapprochement dont Lamarck n'a pas fait mention dans son texte. C'est un nouvel exemple d'Éponge vue par lui, approximativement déterminée par lui mais non décrite, et, puisqu'elle est nouvelle, je propose de la nommer *Hyattella Lamarcki*.

Hyattella Lamarcki n. sp.

(Pl. II, fig. 7 et 8.)

Il s'agit d'une *Hyattella* gris jaunâtre clair, en forme de lame bifaciale, mesurant 70 millimètres sur 60 environ de surface, sectionnée nettement par en bas. Trois lobes foliacés, allongés, la composent, dont l'un est indépendant sur presque toute sa longueur, tandis que les autres, devenus en partie concrescents, ne montrent que sur l'une des faces la longue scissure qui les a d'abord séparés aussi.

Cette face est plane et serait uniforme sans quelques excavations inégales que des Balanides y ont pratiquées. Elle est si parfaitement lisse et d'une structure si dense que la provenance de l'Éponge a pu y être inscrite à l'encre, d'une écriture ancienne et avec une orthographe désuète : Amboinne.

L'autre face se montre, au contraire, fort accidentée. A sa partie supérieure, elle ne porte guère, comme émanant d'une sole commune et debout sur elle, que des excroissances papilliformes hautes de 1 à 2 millimètres, d'aspect variable, généralement simples, cylindriques, claviformes ou comprimées, séparées les unes des autres par un sillon dont la largeur est sensiblement égale à leur épaisseur. Quelques-unes, cependant, se ramifient un peu ; d'autres, ainsi compliquées, se fusionnant avec de leurs voisines, ébauchent des colonnes d'abord tubuleuses, puis, en croissant, à cavité sinueuse et à parois irrégulièrement perforées. Les plus grandes de ces colonnes se dressent vers le bas de l'Éponge et y atteignent 15 à 18 millimètres de hauteur et 3 à 4 millimètres de diamètre. Il est alors facile de reconnaître en elles, composées, comme elles le sont, de lamelles en réseau autour d'espaces vestibulaires, l'équivalent en miniature des rameaux d'autres *Hyattella*, en particulier de ceux de *H. intestinalis*. Leur examen de profil impose cette comparaison (fig. 8).

Papilles simples et colonnes qui en dérivent ont une charpente fibreuse réticulée, très serrée, bien définissable à la loupe, cependant, et qui, déjà, à l'œil nu, rend leur surface subhispide et leurs sommités finement denticulées. Les fibres, toutes claires, sont résistantes, inélastiques. L'Éponge desséchée s'en trouve raide, incompressible et solide.

Les primaires, épaisses de 60 à 80 μ, sont pleines de corps étrangers, grains de sable et spicules brisés qui les bossellent un peu. Elles ne se tiennent qu'à 105-140 μ les unes des autres, ce qui, avec ses caractères extérieurs, contribue au mieux à différencier *Hyattella Lamarcki* de ses congénères. Les fibres conjonctives, sans enclaves, sont de grosseur inégale, depuis 10 μ jusqu'à 45 μ environ. Elles relient les primaires entre elles en formant des mailles, souvent pas plus larges que 140 μ, mais ce réseau, plutôt irrégulier, peut, par places, constituer des sortes de plexus avec des mailles beaucoup plus petites encore. Les mailles les plus larges atteignent 210 μ dans leur plus grande dimension.

Source : MNHN, Paris

Alcyonium opuntioides Lamarck.

(Pl. III, fig. 7.)

Alcyon opuntioïde. *Alcyonium opuntioides* (n° 28, *M. M.*, p. 164 et n° 24, *A. s. V.*, p. 399).

Anomoclathria opuntioides (Lamarck).

Le type et le représentant de la variété β (*elatior*), l'un et l'autre avec étiquette de Lamarck. En outre, deux spécimens, hauts de 14 centimètres, faits d'une tige sans sa base, d'où divergent dans un plan trois ou quatre rameaux aplatis, plus ou moins concrescents après une course assez longue. Ceux-ci sont étiquetés ensemble : « *Desmacidon opuntioides* Lk. Australie. Péron et Lesueur, 1804 ».

La provenance de ces Éponges, fortuitement révélée par Bowerbank (**47**, p. 773), se trouve ainsi confirmée. Elles appartiennent à un genre *Anomoclathria* (**81**, p. 26), dont la diagnose décrit leur structure et énumère leurs spicules. Savoir : *Clathriidæ* à squelette en partie composé de fibres primaires et secondaires à spongine abondante et en partie, entre ces fibres, d'un réseau spiculeux fragile. Les fibres primaires, radiales, fortes et longues, contiennent des styles lisses orientés et se hérissent d'acanthostyles épars ; les secondaires, plus minces et courtes, servant seulement de traits d'union transversaux, contiennent des acanthostyles. Styles lisses et acanthostyles ont même allure et mêmes dimensions et sont de taille faible, uniforme. Ils se groupent ensemble en bouquets superficiels. Les mégasclères ectosomiques sont des subtylostyles grêles, peu nombreux, clairsemés dans les parois des canaux aquifères. Il existe à la fois des isochèles palmés et des toxes comme microsclères.

Une moitié, réduite, du spécimen *elatior*, des détails de sa structure et la plupart de ses spicules ont été figurés ailleurs (**81**, p. 21-25, fig. III-IX).

Spicules. — I. Mégasclères : 1. *Styles* principaux du choanosome lisses, trapus, un peu courbés, à base à peine renflée, suivie d'un cou, à tige bien fusiforme, plus grosse que la base, et à pointe bien accusée. Ils mesurent de 98 à 106 μ de longueur seulement, 8 à 10 μ d'épaisseur de base et 11 à 13 μ d'épaisseur de tige. Disposés en lignes paucispiculées continues, la pointe en direction centrifuge, ils composent, avec une gaine de spongine largement débordante, les fibres primaires robustes de la charpente. 2. *Acanthostyles* hérissants, de même taille que les styles et, comme eux, un peu courbés et fusiformes, à épines droites, assez hautes le long de la tige, plus faibles, parfois effacées autour de la base, petites, enfin, mais serrées à l'origine de la pointe, qui est bien produite et nue. En général, ils s'implantent solitaires, par leur base, dans la spongine des fibres primaires ; mais, souvent, la spongine les enrobe aussi et forme avec eux des fibres secondaires qui rendent la charpente réticulée. Par places, ils se groupent en arborescences pour combler des intervalles entre les lignes primaires. 3. *Subtylostyles* ectosomiques grêles, lisses, longs de 110 à 115 μ, à peine épais de 2 μ, avec renflement basilaire assez marqué. Peu nombreux à la surface du corps et clairsemés dans les parois des canaux.

II. Microsclères : 4. *Isochèles* palmés, droits, longs de 16 à 21 μ. Les plus grands ont la tige épaisse de 1 μ environ, les palettes larges de 4 μ et les dents longues de 6 μ 5. Fréquem-

Source : MNHN, Paris

ment, ils tordent légèrement leur tige et paraissent asymétriques. 5. *Toxes* lisses, à bouts diversement arqués, longs de 25 à 120 μ, à peine plus gros que la tige des isochèles.

Une comparaison peu judicieuse avec *Spongia palmata* Solander et Ellis avait conduit Lamarck à supposer que son *Alcyonium opuntioides* habite les mers d'Europe et que les oscules en doivent être surélevés (« papilleux ») à l'état frais.

Alcyonium compactum Lamarck.

Alcyon compacte. *Alcyonium compactum* (n° 33, *M. M.*, p. 115, et n° 29, *A. s. V.*, p. 400).

Suberites domuncula (Olivi) (*partim*?).

Un spécimen monté. Étiquette de Lamarck sous le socle.

Lamarck connaissait certainement *Suberites domuncula*, son Alcyon domuncule, de la Méditerranée, l'*Alcyonium domuncula* d'Olivi (**102**), avec les incisions oblongues qu'on lui voit souvent et qu'il prit pour ses oscules (**19**, p. 394).

L'allusion qu'il y a faite à propos d'*Alcyonium compactum*, l'indication de provenance qu'il a donnée de celui-ci (océan Atlantique), enfin sa déclaration qu'il est *souvent* habité aussi par un Pagure, tout porterait à croire qu'il a eu en vue, sous ce nom, quelque Éponge différente de *S. domuncula*. Mais comment l'affirmer ?

Pas un seul *Alcyonium domuncula* n'a été retrouvé dans la collection, et l'unique *A. compactum* qu'elle contient, celui dont il s'agit ici, est un *Suberites domuncula*, assez volumineux, long de 105 millimètres, présentant, avec deux oscules contractés, de nombreuses logettes de *Tritaeta gibbosa*, et ayant la spiculation caractéristique de l'espèce.

Une fâcheuse transposition d'étiquette aurait-elle créé ce qui semble être une surprenante erreur de la part de Lamarck ? Cependant, il est à remarquer que celui-ci a renvoyé à *Alcyonium bulbosum* Esper aussi bien au sujet d'*A. domuncula* (**18**, p. 76) qu'au sujet d'*A. compactum*. La planche d'Esper (**95**, Pl. XII), consacrée à des *Alcyonium bulbosum* de la Méditerranée, paraît représenter en partie *Suberites domuncula* (fig. 1-4) et en partie *Petrosia ficiformis* (fig. 5 et 6).

Alcyonium testudinarium Lamarck.

Alcyon tortue. *Alcyonium testudinarium* (n° 36, *M. M.*, p. 167 et n° 32, *A. s. V.*, p. 400).

Petrosia testudinaria (Lamarck) Dendy.

Le type manque actuellement à la collection ; mais, d'après un fragment offert au British Museum, Ridley et Dendy ont pu successivement en déterminer la nature.

A sa forme, il paraît n'avoir été qu'un morceau du bord d'un grand spécimen cupuliforme, assez détérioré, puisque, à l'état normal des Éponges de même sorte, les orifices aquifères situés le long des crêtes doivent être cachés sous un réticulum et non à nu. Cette

Source : MNHN, Paris

défectuosité explique un peu le rapprochement fait par Lamarck entre *Alcyonium testudinarium* et *Spongia cristata* Solander et Ellis, erreur que Lamouroux soupçonna bientôt (**68**, p. 337) et qui entraîna Lamarck à croire son Alcyon tortue originaire des mers d'Europe.

C'était vraisemblablement une Éponge de l'océan Indien. Lui identifiant du matériel recueilli par l'*Alert*, Ridley en fit *Reniera testudinaria* (Lamarck) en 1884 (**32**, p. 409, Pl. XXXIX, fig. D, et Pl. XLI, fig. *u*, *u'*). Après avoir rappelé que Carter en avait décrit un représentant sous le nom de *Reniera crateriformis* en 1882 (**52**, p. 115), Dendy présenta, en 1889 (**93**, p. 77, Pl. III), une étude d'ensemble de l'espèce, qu'il rattacha au genre *Petrosia*. En raison de leur volume, de leur forme curieuse et de leur facile conservation, beaucoup de ces *Petrosia testudinaria* (Lamarck), provenant notamment de Singapour, figurent dans les musées zoologiques.

Dans la collection qui nous occupe se trouve une Éponge bien différente, accompagnée d'une étiquette que Lamarck a libellée *Alcyonium testudinarium*. Convexe-concave, elle est longue seulement de 14 centimètres, large de 8, épaisse de 12 à 15 millimètres. Dépourvue de crêtes du côté supérieur, elle y montre beaucoup de petits orifices béants, non surélevés, souvent répartis par groupes parmi sa surface quelque peu irrégulière. Elle a la face inférieure plus égale, presque imperforée et comme lustrée. Son écorce, ses orifices naturels, les cavités dont elle est creusée, sa spiculation composée de tylostyles et de petites spirasters font facilement reconnaître en elle une *Spheciospongia vesparium* (Lamarck). Toutefois, ce n'est qu'un morceau d'individu, et sa forme ainsi que l'état lisse de sa concavité rappellent ces portions d'Éponges que certains Décapodes Brachyoures taillent pour cacher leur carapace. Ne présentant aucun point d'attache à un support, il a peut-être eu à jouer ce rôle protecteur. C'est pour cela, sans doute, que Lamarck l'aura inconsidérément assimilé à la *Petrosia*, qu'il a seule décrite.

Alcyonium cuspidiferum Lamarck.

(Pl. II, fig. 4, et Fig. IV dans le texte.)

Alcyon porte-pointes. *Alcyonium cuspidiferum* (n° 39, *M. M.*, p. 168 et n° 35, *A. s. V.*, p. 401).

Spirastrella cuspidifera (Lamarck).

Lamarck a fort justement déclaré des plus singuliers son *Alcyonium cuspidiferum*, qu'il compara à un faisceau de stalactites renversé, à cause de ses lobes droits, fort longs, fistuleux et pointus. C'est une *Spirastrella*, haute de 44 centimètres, brun clair au dehors, unie, jaunâtre en dedans, assez fragile et sans autres orifices, si quelques-unes de ses digitations ne se sont pas trouvées par accident brisées vers leur pointe, que des pores excessivement fins criblant toute sa surface (*superficie tenuissime porosa*). Elle serait ainsi lipostome.

Son peu de consistance tient en partie à la minceur relative de ses parois. Celles-ci se limitent en dehors par une zone corticale détachable, épaisse à peine de $0^{mm},6$, pigmentée, friable, faite d'un feutrage de mégasclères sans spongine, à hispidation superficielle courte

Source : MNHN, Paris

au point de ne devenir distincte qu'avec une forte loupe : elle tamise l'eau par ses pores, qui, de type cribreux, se montrent, par suite, très nombreux et très étroits du côté externe, assez larges et de nombre plus restreint en dedans. Au-dessous de l'écorce vient le parenchyme, épais de 2 millimètres en haut et de 3 millimètres en bas, à l'état sec, assez lacuneux et marqué du côté interne de nombreux trous irréguliers, que dissimule généralement une pellicule continue. Une vaste cavité, de calibre régulier et sans diaphragmes, occupe l'intérieur des tubes, si bien que, regardés par la base brisée de l'Éponge, les plus longs d'entre eux, à pointe écourtée, se voient creux d'un bout à l'autre.

Les mégasclères sont des *tylostyles* souvent courbés, quelquefois flexueux. Leur renflement basal se prolonge fréquemment en un mucron obtus, mais, à l'occasion, demeure simplement elliptique. Leur pointe, constamment très obtuse, s'arrondit très souvent sans amincissement de la tige et en fait des *tylostrongyles*. Ils mesurent de 190 à 525 μ de longueur sur 5 à 13 μ d'épaisseur. Les *spirasters*, assez clairsemées mais non rares, sont de petite taille et de forme caractéristique. Longues de 8 à 12 μ seulement, elles s'ornent d'épines non pointues qui, aux deux extrémités, s'accumulent et se ramifient et leur communiquent souvent, surtout en ce qui concerne les plus petites, un aspect d'amphiasters à bouts larges de 4 à 6 μ.

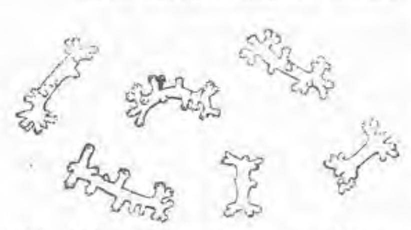


Fig. IV. — *Spirastrella cuspidifera* (Lamarck). Spirasters (× 970).

Ces microsclères diffèrent ainsi nettement de ceux des autres Spirastrellides de Lamarck, *Spheciospongia vesparium* (Alc. nº 10) et *Spirastrella purpurea* (Alc. nº 44).

La provenance du type de *Spirastrella cuspidifera* (Lamarck) est inconnue.

Alcyonium putridosum Lamarck.

(Pl. III, fig. 8.)

Alcyon puant. *Alcyonium putridosum* (nº 41, *M. M.*, p. 168 et nº 37, *A. s. V.*, p. 402).

Phlœodictyon putridosum (Lamarck).

Très fragile, le spécimen est en fort mauvais état, privé de ses fistules et brisé en plusieurs morceaux, dont les plus gros sont figurés ici. La structure de ceux-ci est quand même bien définissable (1). Une membrane grisâtre superficielle est soutenue par un réseau diffus, peu épais et peu serré d'oxes tangentiels et chargée de grains de sable presque transparents, presque côte à côte. Au-dessous s'étend un réseau fibreux très apparent (*bast layer* des auteurs anglais), composé de fibres polyspiculées, épaisses de 30 à 150 μ, anastomosées dans un plan pour y dessiner des mailles de 175 à 350 μ de diamètre environ. Au-dessous encore, un réseau très développé, unispiculé, sans consistance, mais traversé en divers sens par de longues fibres polyspiculées, indépendantes et espacées, de 30 à 100 μ d'épaisseur. Ces trois couches, isolables, forment ensemble une croûte, épaisse de 2 millimètres environ,

(1) Les auteurs de la deuxième édition de l'*Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres* en ont indiqué les principaux traits (**20**, p. 608).

Source : MNHN, Paris

couvrant une cavité tangentielle assez étroite mais étendue. Le plancher en est fait d'une nouvelle couche réticulée de fibres, un peu plus mince que la première et doublée comme elle de charpente molle à fibres dispersées. Une seconde cavité s'observe sous cette reprise de la couche corticale, et ce n'est qu'appliquée à la face profonde d'une troisième *bast-layer* que la masse de l'Éponge devient homogène, très fragile avec son réseau unispiculé. Les fibres polyspiculées s'y montrent clairsemées, mais, comme Lamarck l'a remarqué, elles augmentent de nombre et de force et se groupent en faisceau parallèle au voisinage des pointements coniques du corps que devaient prolonger les fistules. Des canaux tangentiels rampent sous la première écorce. Au-dessous se voient les orifices circulaires des canaux assez spacieux qui irriguent le choanosome.

Les spicules sont des *oxes* doucement courbés, sans renflement médian, à pointes assez brèves, coniques, acérées, quelquefois submucronées. En grande majorité, ils sont longs de 140 μ, épais de 7 ou 8, mais il s'en distribue parmi eux un assez grand nombre de plus robustes un peu, qui atteignent 185 μ sur 12. En revanche, il en est, en quantité assez restreinte, de plus faibles, qui, longs de 130 à 140 μ, ne mesurent que 2 à 3 μ d'épaisseur.

Lamarck a par deux fois dit son spécimen recueilli par Péron et Lesueur au port du Roi-George.

Les oxes des *Rhizochalina putridosa* Rdl. et D. draguées par le *Challenger*, à de grandes distances les unes des autres (**33**, p. 33), ont été déclarés de dimensions très uniformes. L'intérieur de ces Éponges, infiniment plus fibreux qu'il ne l'est ici, a pris une consistance beaucoup plus solide. Malgré cela, la forme des oxes de part et d'autre et la taille des plus forts d'entre eux dans le spécimen de Lamarck plaident assez en faveur de l'identité spécifique de tous ces *Phlœodictyon*.

Alcyonium purpureum Lamarck.

Alcyon pourpre. *Alcyonium purpureum* (nº 44, *M. M.*, p. 332 et nº 39, *A. s. V.*, p. 402).

Spirastrella purpurea (Lamarck) Ridley.

Laissée par Carter sous le nom d'*Alcyonium purpureum* (**51**, p. 352, Pl. XII, fig. 28), cette Éponge a été pour la première fois rapportée au genre *Spirastrella* par Ridley, en 1884 (**32**, p. 470). J'en ai donné une description détaillée d'après les spécimens de la collection, en 1906 (**104**, p. 571) ; puis j'en ai figuré les microsclères, en 1918 (**39**, p. 546, fig. IV). Entre temps, étudiant les *Spirastrella* de la *Siboga*, Vosmaer avait cru, en 1911 (**107**), pouvoir fusionner en une seule espèce, *Spirastrella purpurea* (Lamarck), 32 sur 34 des *Spirastrella* décrites à cette époque. C'est une opinion que j'ai combattue parce que, par abus de la notion fort juste, en principe, de la variabilité des Éponges, elle aboutissait à une conception chaotique des *Spirastrella* et ruinait l'effort des naturalistes pour faire connaître la nature. J'ai essayé, au contraire, de répartir en trois groupes une partie des *Spirastrella* passées en revue par ce savant et notamment de dégager *S. purpurea* des *S. cunctatrix* O. Schmidt et *S. angulata* (Bowerbank).

Source : MNHN, Paris

Je n'ai pas à revenir sur la forme et la taille des spécimens. Ils sont remarquables par une coloration carmin violacé tellement riche que, un peu naïvement peut-être, Lamarck a pu croire son Alcyon « propre à la teinture ». La substance colorante qui les imprègne ainsi en totalité uniformément et dont Fourcroy et Vauquelin avaient tenté l'analyse dès 1811 serait, d'après Mac Munn, la spongioporphyrine. Vosmaer, qui n'a observé rien de semblable sur ses *Spirastrella* (la teinte *atropurpureus* de quelques-unes d'entre elles étant tout autre), a suggéré l'idée qu'elle n'appartiendrait pas en propre à l'Éponge (**107**, p. 42).

Mais, couleur à part, *S. purpurea* est encore suffisamment caractérisée par sa structure et surtout par sa spiculation. Elle a, à sec, une écorce de $0^{mm},5$ à $0^{mm},6$ d'épaisseur, pleine de tylostyles enchevêtrés en un feutrage compact, sauf à la surface, où ils se dressent verticalement et traversent une croûte de *spirasters* épaisse de plus de 100 μ.

Celles-ci, très abondantes, sont, comme l'a déjà fait remarquer Ridley, peu spiralées, et nous savons qu'elles affectent une tendance vers la forme amphiaster. Inégales, elles sont surtout petites ; les plus grandes atteignent de 18 à 22 μ de longueur et 4 à 5 μ d'épaisseur, sans compter leurs épines, coniques et pointues, qui peuvent avoir 4 à 6 μ de hauteur ; les autres sont soit trapues avec épines simples également, soit plus déliées avec épines à bouquet terminal d'épines secondaires minuscules ; il est assez fréquent, dans ce dernier cas surtout, de voir la tige ne former d'épines qu'en son milieu et produire toutes les autres en ses extrémités de la sorte élargies.

Les *tylostyles* courbés, non fusiformes, ont la pointe assez courte et la base le plus souvent surmontée d'un mucron plus ou moins long, aussi épais que leur portion épibasale. Ils mesurent 330 à 350 μ sur 10 environ.

Lamarck a dit *Alcyonium purpureum* rapporté par Péron et Lesueur des mers de la Nouvelle-Hollande. « On prétend, ajouta-t-il, qu'on ne trouve ce polypier qu'à une très grande profondeur. » Plus précis, Fourcroy et Vauquelin l'ont indiqué comme pêché à la sonde, à 35 brasses de profondeur, aux environs du cap l'Ewin (probablement pour Leeuwin, S.-W. Australie) et rapporté par M. Péron.

Alcyonium boletus Lamarck.

(Pl. III, fig. 4.)

Alcyon morille. *Alcyonium boletus* (n° 45, *M. M.*, p. 332 et n° 40, *A. s. V.*, p. 402).

Thorectandra corticatus Lendenfeld.

Deux spécimens, l'un de 8 et l'autre de 7 centimètres de hauteur. Étiquette de Lucas. Ce sont des Éponges cornées du genre *Thorectandra* Lendenfeld.

En forme de massues pédiculées ovales, comprimées, tronquées au sommet, elles attirent l'attention par leur encroûtement superficiel, épais, grisâtre, composé de débris de spicules et de grains de sable. Facilement caduc, comme l'a dit Lamarck, celui-ci est en partie détruit, mais il se présente encore soit en grandes plaques un peu bosselées, soit sous forme de crêtes soutenues par les terminaisons de fibres primaires du squelette et dessinant un réseau à

Source : MNHN, Paris

mailles larges, assez irrégulier. Des anfractuosités profondes occupent les mailles de ce réseau. Deux ou trois oscules de 3 à 4 millimètres de diamètre s'ouvrent au sommet comprimé et tronqué du corps.

La charpente est brune, faite de fibres de teinte foncée, tenaces et inélastiques. Les primaires, assez rectilignes, sont fortes, mais cependant épaisses au plus de 250 μ dans l'eau. Une colonne axiale de grains de sable occupe le tiers ou même la moitié de leur épaisseur, suivant les points, son diamètre n'étant pas constant. De chaque côté d'elle, la spongine présente une stratification très nette. Aux nœuds des fibres primaires se montre de la substance granuleuse, qui pénètre dans les fibres secondaires et leur forme une moelle. L'écartement des fibres primaires est grand, à partir de $1^{mm},5$, sans dépasser 3 millimètres.

Les fibres secondaires, sans enclaves, mais bien stratifiées, sont droites, simples, perpendiculaires aux primaires, auxquelles elles s'attachent par une base élargie. Quelques-unes ne mesurent pas plus de 60 μ d'épaisseur, mais la plupart en ont de 110 à 195 μ. Elles se tendent à des distances de $0^{mm},5$ à 3 millimètres les unes des autres, de sorte que les mailles les plus larges du squelette peuvent être carrées.

Les *Alcyonium boletus* avaient été rapportés d'Australie par Péron et Lesueur. Ils me paraissent se confondre spécifiquement avec les *Thorectandra* de Port-Jackson décrits par Lendenfeld, en 1889 (**25**, p. 372, Pl. XXXIV, fig. 2), sous le nom de *T. corticatus*, car les mesures de fibres et de mailles de ces derniers correspondent sensiblement aux leurs et s'écartent, au contraire, de celles de *T. choanoides* (Bowerbank) (**89**, p. 123, Pl. VI, fig. 1-4), telles, du moins, que Lendenfeld les a indiquées.

Bowerbank a voulu introduire son Éponge dans le genre *Halispongia* de Blainville (**1**, p. 592), dont, à cette occasion, il proposa de limiter la compréhension ; mais, comme aucune des espèces que de Blainville y avait introduites ne possède d'affinités avec celles ici en question, il est préférable de supprimer le genre *Halispongia* de Blainville 1834, comme d'acception vague et, par *H. papillaris*, synonyme d'*Halichondria* Fleming 1828.

Alcyonium boletiforme Lamarck.

Alcyon bolétiforme. *Alcyonium boletiforme* (n° 46, *M. M.*, p. 332 et n° 5, *A. s. V.*, p. 394).

Polymastia robusta Bowerbank.

Le type, avec étiquette autographe. Il mesure 83 millimètres de largeur. C'est un beau spécimen de *Polymastia robusta*, aplati et ayant ses papilles couchées sur le côté où on l'a posé pour le faire sécher, convexe sur l'autre, avec papilles dressées, assez courtes ou comme usées.

Lamarck en ignorait la provenance.

Alcyonium vasculum Lamarck.

Espèce inédite.

Hemiasterella complicata Topsent.

Il existe dans la collection, sans provenance indiquée, une Éponge ferme, en coupe pédonculée, comprimée, à intérieur compliqué, haute de 5 centimètres, longue de 10 et large de 4 à 5, que Lamarck a étiquetée « *Alcyonium vasculum* esp. inédite ».

Source : MNHN, Paris

C'est un spécimen de l'Astraxinellide que j'ai fait connaître en 1919 (**78**, p. 7, fig. 2-5) sous le nom de *Hemiasterella complicata*.

L'Éponge creuset, *Spongia vasculum* Lamarck, n'a pas été retrouvée, mais sa description montre clairement l'impossibilité d'une confusion entre elle et cet « *Alcyonium* ».

REMARQUES

Malgré des investigations attentives auxquelles j'ai plusieurs fois participé, il n'est pas impossible que quelques-unes des Éponges examinées par Lamarck restent égarées parmi d'autres au Muséum. L'effort fait a permis d'en réunir beaucoup au fonds principal de la collection Lamarck, dans les vitrines murales d'une petite salle spéciale. Le nombre des absentes, types ou variétés, est quand même relativement élevé : près de quarante *Spongia* et treize Éponges placées dans le genre *Alcyonium*. L'une des *Spongilla*, *S. ramosa*, fait aussi défaut. Quant aux *Tethya lyncurium* et *T. cranium*, Lamarck a dit ne les avoir pas vues. En admettant que quelques-unes, trop fragiles, se soient trouvées détruites, il est probable que plusieurs autres ne sont pas reconnaissables faute d'étiquettes ou à cause d'un étiquetage erroné. En reprenant l'étude systématique de la collection générale, on réussirait peut-être à en retrouver, mais, pour certaines, il n'est pas douteux qu'elles aient disparu.

La liste où j'inscris plus loin, en regard des noms donnés par Lamarck à ses Éponges, ceux qui m'ont semblé leur convenir actuellement, montre du premier coup les lacunes de la collection. Les astérisques qui y désignent les espèces australiennes montrent à quoi se réduisaient, du temps de Lamarck, la collection du Muséum et la sienne propre, en dehors des récoltes de Péron et Lesueur. Il est surtout surprenant de constater combien la faune des Spongiaires de nos mers y était mal représentée :

Dix-sept *Spongia* seulement, aux quatre premières desquelles Lamarck attribuait une origine plus lointaine, mer Rouge, océan Indien ou mers d'Amérique, alors qu'il croyait à tort européennes ses *Spongia intestinalis* et *S. foveolaria*

1. *S. communis.*
2. *S. lacinulosa.*
45. *S. usitatissima.*
47. *S. stellifera.*
57. *S. calyciformis.*
58. *S. venosa.*
77. *S. coronata.*
99. *S. virgultosa.*
102. *S. dichotoma.*
118. *S. oculata.*
120. *S. palmata.*
123. *S. tupha.*
124. *S. fornicifera.*
125. *S. semitubulosa.*
131. *S. stuposa.*
134. *S. coalita.*
137. *S. botryoides.*

et les huit *Alcyonium* suivants, en laissant de côté les *A. opuntioides* et *A. testudinarium*, l'un déclaré par lui européen, l'autre supposé tel, contrairement à la réalité

1. *A. ficiforme.*
2. *A. domuncula.*
6. *A. incrustans.*
9. *A. cidaris.*
33. *A. compactum.*
34. *A. medullare.*
35. *A. paniceum.*
38. *A. radiatum.*

Source : MNHN, Paris

Ce qui frappe plus encore, c'est que de ces Éponges des mers d'Europe, la plupart manquent à la collection. Sur les dix-sept *Spongia,* je n'en ai retrouvé que cinq : *S. calyciformis, S. oculata, S. palmata, S. typha* et *S. coalita,* et, sur les huit *Alcyonium,* que deux : *A. ficiforme* et *A. compactum.*

A l'appui des descriptions, j'ai trouvé plus de quatre-vingts étiquettes de Lamarck et près de cinquante étiquettes de Lucas. Elles sont très reconnaissables (fig. V) : celles de Lamarck, simples morceaux de papier blanc, inégaux, où il a tracé son écriture bien caractérisée ; celles de Lucas, uniformes, à bordure rose compliquée, calligraphiées avec le plus grand soin.

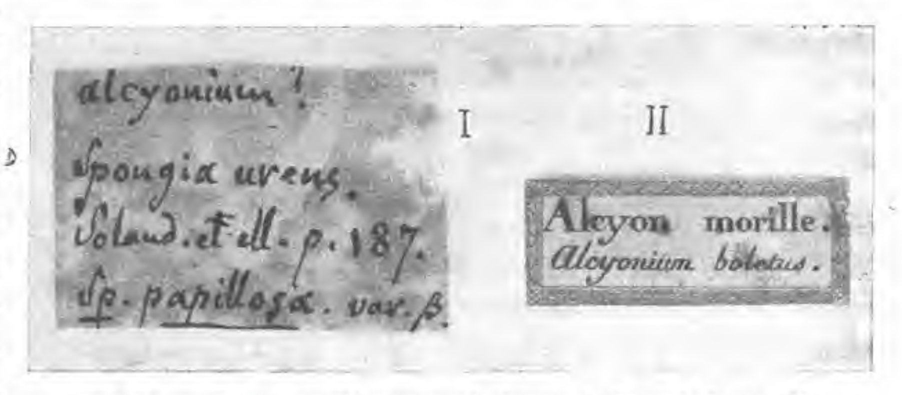


Fig. V. — Spécimens d'étiquettes de Lamarck (I) et de Lucas (II). Grandeur naturelle.

J'espère qu'il ne me sera pas reproché d'être sorti de la réserve que je m'étais d'abord imposée et d'avoir essayé de les déterminer, sans les avoir sous les yeux, quelques-unes des *Spongia* absentes (*S. communis, S. lacinulosa, S. usitatissima. S. stellifera, S. campana, S. nervosa, S. venosa, S. stuposa* et *S. botryoides*), ainsi que *Alcyonium domuncula, A. medullare* et *A. paniceum.* Pour d'autres, je me suis borné à indiquer leur genre ou simplement leur groupe probables. Les Éponges rapportées par Péron et Lesueur ont été en grande majorité conservées. Toutefois, il en est huit dont je dois me résigner à ne rien dire : *S. pulvinata, S. incrustans, S. angulosa* (type), *S. bombycina, S. cyathina, S. longicuspis, S. botellifera* et *S. loricaris.*

Source : MNHN, Paris

Noms des Éponges décrites par Lamarck.

G. SPONGIA.

1. *S. communis* et var. α-γ .... *Hippospongia communis* (Lamarck).
2. *S. lacinulosa* .... *Euspongia officinalis* (Linné *pars*), var. *lacinulosa* (Lamarck).
3. *S. sinuosa* .... *Coscinoderma sinuosum* (Lamarck).
4. *S. cavernosa* (1) .... *Ciocalypta penicillus* Bowerbank.
5. *S. cariosa* .... *Hyattella intestinalis* (Lamarck) Lendenfeld.
6. *S. licheniformis*.
   S. licheniformis, var. β .... *Aplysina cellulosa* Hyatt.
   S. licheniformis, var. γ .... *Hircinia variabilis* O. Schmidt.

* (?) 7. *S. barba* .... *Echinochalina glabra* Ridley et Dendy.
8. *S. fasciculata* .... (pro parte) *Hircinia (Sarcotragus) fasciculata* (Lamarck).
9. *S. lacera* .... *Chalinopora lacera* (Lamarck).

* 10. *S. filamentosa* .... *Hircinia (Polyfibrospongia) filamentosa* (Lamarck).
* 11. *S. favosa* .... *Echinochalina favosa* (Lamarck).
* 12. *S. cellulosa* .... *Echinoclathria favus* Carter.
* 13. *S. septosa* .... *Spongelia septosa* (Lamarck).
14. *S. fenestrata* (2).
* 15. *S. crassiloba* .... *Chalina crassiloba* (Lamarck).
* 16. *S. tabula* .... *Ectyoplasia tabula* (Lamarck).
* 17. *S. placenta* .... *Wilsonella placenta* (Lamarck).
18. *S. byssoides* (3).
* *S. byssoides*, var. β .... *Thorecta byssoides* (Lamarck) Lendenfeld.
* 19. *S. pulvinata*.
20. *S. carbonaria* .... *Phlœodictyon carbonarium* (Lamarck).
* 21. *S. incrustans*.
22. *S. fuliginosa* .... Algue.
* 23. *S. angulosa*.
* *S. angulosa*, var. β .... *Cacochalina angulosa* (Lamarck).
* 24. *S. pluriloba* (4) .... *Arenochalina pluriloba* (Lamarck).
* 25. *S. rimosa* et var. β .... *Thorecta rimosa* (Lamarck).
* 26. *S. penicillosa* et var. β .... *Thorecta penicillosa* (Lamarck).
* 27. *S. turgida* et var. β .... *Stelospongia australis fovea* Lendenfeld.
* 28. *S. bombycina*.
* 29. *S. flammula* et var. β .... *Arenochalina flammula* (Lamarck).
* 30. *S. myrobalanus* .... *Coscinoderma myrobalanus* (Lamarck).
* 31. *S. pes leonis* .... *Coscinoderma pes leonis* (Lamarck).
* 32. *S. anatipes* (5) .... *Arenochalina flammula* (Lamarck).
33. *S. plancella* .... *Spinosella plancella* (Lamarck).

(1) *S. cavernosa* Lamarck, de Duchassaing et Michelotti (**6**, p. 30, Pl. III, fig. 3), est très différente.

(2) Ridley (**32**, p. 591) a considéré *S. fenestrata* comme une forme plus sessile de *Spongia sinuosa* Pallas, — *Hippospongia* pour lui, *Hyattella* pour Lendenfeld —, bien différente, quoi qu'il ait pu croire, de *S. sinuosa* Lamarck.

(3) Ridley (**32**, p. 596) en a fait une *Hircinia* d'après un spécimen de Lamarck.

(4) Voir page 18 les caractères qui la distinguent de *Arenochalina mirabilis* Lendenfeld et d'*A. flammula* (Lamarck).

(5) J'ai pu constater (p. 17) que *Spongia anatipes* se confond avec *Spongia flammula*.

Source : MNHN, Paris

* 34. *S. pala* et var. β .... *Thorecta wuotan* (Lendenfeld).
* *S. pala*, var. γ .... *Thorecta crassior* n. sp.
* *S. pala*, var. δ .... *Thorecta erecta* (Hyatt) Whitelegge.
* 35. *S. flabelliformis* .... *Ianthella flabelliformis* (Pallas) Gray.
* 36. *S. pluma* .... *Mycale* sp.
* 37. *S. carduus* .... *Acanthella carduus* (Lamarck).
S. carduus (par erreur) .... *Phoriospongia Guettardi* n. sp.
38. *S. pannea* .... *Isodictya compressa* (Esper).
* *S. pannea*, var. β .... *Myxilla incrustans* (Johnston), var.
* 39. *S. fissurata* et var. β (1) .... *Phyllospongia (Carterispongia) foliascens* (Pallas).
40. *S. cancellaria* .... *Rhaphidophlus cancellarius* (Lamarck).
41. *S. lyrata* .... *Siphonochalina lyrata* (Lamarck).
42. *S. deltoidea.*
43. *S. sartaginula* .... *Clathria sartaginula* (Lamarck).
* 44. *S. appendiculata* .... *Wilsonella appendiculata* (Lamarck).
S. appendiculata, var. β .... *Isodictya palmata* (Johnston).
45. *S. usitatissima* .... *Euspongia officinalis* (Linné), var. *usitatissima* (Lamarck).
46. *S. tubulifera* .... *Euspongia officinalis* (Linné), var. *tubulifera* (Lamarck).
47. *S. stellifera* .... *Euspongia officinalis* (Linné), var. *lamella* F.-E. Schulze.
48. *S. striata* .... *Ianthella basta* (Pallas) Gray.
49. *S. campana* .... *Hircinia (Sarcotragus) campana* (Lamarck).
50. *S. turbinata.*
51. *S. vasculum* .... *Calyx vasculum* (Lamarck).
52. *S. brassicata* .... *Phyllospongia* sp.
* 53. *S. cyathina* .... *Phyllospongia* sp.
* 54. S. *Othaitica* .... *Phyllospongia (Carterispongia) foliascens* (Pallas).
* 55. *S. costifera* .... *Stelospongia costifera* (Lamarck) Lendenfeld.
56. *S. labellum* .... *Adreissa labellum* (Lamarck).
57. *S. calyciformis* .... *Axinella arctica* (Vosmaer).
58. *S. venosa* .... (?) *Phakellia ventilabrum* (Linné) Bowerbank.
59. *S. sportella* .... *Adreissa labellum* (Lamarck).
60. *S. bursaria* .... *Spinosella villosa* (Pallas).
* 61. *S. bilamellata* .... *Cribrochalina bilamellata* (Lamarck).
* *S. bilamellata*, var. β .... *Echinodictyum bilamellatum* (Lamarck) Ridley.
* 62. *S. calyx* .... *Thorecta calyx* (Lamarck).
63. *S. lacunosa* .... *Aplysina lacunosa* (Lamarck).
64. *S. tubæformis* .... *Aplysina fistularis* (Pallas).
65. *S. fistularis* .... *Aplysina fistularis* (Pallas), var. *aggregata* n. var.
66. *S. plicifera* .... *Spinosella plicifera* (Lamarck).
67. *S. scrobiculata* .... *Spinosella scrobiculata* (Lamarck).
68. *S. vaginalis* .... *Spinosella sororia* (Duchassaing et Michelotti), var.
69. *S. digitalis* (2) .... *Spinosella digitalis* (Lamarck).
* 70. *S. bullata* .... *Siphonochalina bullata* (Lamarck).
S. bullata, var. β .... *Siphonochalina tubulosa* (Esper).
S. bullata, var. β (*pars*) .... *Siphonochalina Peroni* (Lamarck).
* 71. *S. siphonoides* et var. β .... *Siphonochalina tuba* (Lendenfeld).
* 72. *S. colus* et var. β .... *Thorecta erecta* (Hyatt) Whitelegge.
73. *S. tubulosa* (3) .... *Hyattella intestinalis* (Lamarck) Lendenfeld.
* 74. *S. muricina* .... *Spinosella muricina* (Lamarck).
S. muricina, var. β .... *Spinosella longissima* (Duchassaing et Michelotti).

(1) Au lieu de « à peine développé » (**83**, p. 43, ligne 1), lire « à peine découpé ».
(2) La variété β paraît avoir été établie sans spécimen, sur un dessin de Rumph (**34**).
(3) La variété β aurait été établie pour une *Siphonochalina* (**106**, p. 82). Ce fut aussi l'opinion de Ridley (**32**, p. 401).

Source : MNHN, Paris

* 75. *S. confœderata* (1) .... *Phoriospongia confœderata* (Lamarck).
76. *S. intestinalis* .... *Hyattella intestinalis* (Lamarck) Lendenfeld.
77. *S. coronata* .... *Sycon coronatum* (Ellis et Solander).
* 78. *S. perfoliata* (2) .... *Caulospongia verticillata* Saville Kent.
* 79. *S. pennatula* .... *Caulospongia pennatula* (Lamarck).
* 80. *S. cactiformis* .... *Rhaphidophlus typicus* (Carter), var. *cactiformis* (Lamarck).
* 81. *S. crispata* .... *Chalinopsilla crispata* (Lamarck).
82. *S. basta* .... *Pseudobasta Hermanni*, n. g., n. sp.
* 83. *S. lamellaris* .... *Cacospongia lamellaris* (Lamarck).
84. *S. endivia*... *Phyllospongia* sp.
85. *S. polyphylla* (3) .... *Phyllospongia (Carterispongia) radiata* Hyatt.
* 86. *S. pavonia* .... Algue encroûtée de débris de spicules.
* 87. *S. scariola*.. *Stylinos scariola* (Lamarck).
88. *S. heterogona.*
89. *S. thiaroides.*
90. *S. xerampelina.*
S. xerampelina, var. β. .... *Raspailia xerampelina* (Lamarck).
91. *S. juniperina* .... *Rhaphidophlus clathratus* (O. Schmidt).
* (?) *S. juniperina*, var. β .... *Clathria Coppingeri* Ridley.
* 92. *S. raphanus* .... *Clathria raphanus* (Lamarck).
* 93. *S. mesenterina* .... *Echinodictyum bilamellatum* (Lamarck) Ridley.
* 94. *S. leporina* .... *Ophlitaspongia tenuis* (Carter) Dendy.
95. *S. laciniata* .... *Phyllospongia (Carterispongia) radiata* Hyatt.
* 96. *S. frondifera* .... *Anomoclathria opuntioides frondifera* (Lamarck).
97. *S. fimbriata.*
98. *S. arborescens* (4) .... *Ectyon cervicornis* (O. Schmidt).
S. arborescens, var. γ .... *Ceraochalina arborescens* (Lamarck).
* *S. arborescens*, junior .... *Axinella* (?) *Lesueuri* n. sp.
99. *S. virgultosa.*
* 100. *S. longicuspis.*
* 101. *S. asparagus* .... *Cladochalina asparagus* (Lamarck).
102. *S. dichotoma.*
103. *S. muricata* .... *Raspailia hispida* (Montagu).
104. *S. echidnæa*.. *Ptilocaulis echidnæus* (Lamarck).
* 105. *S. vulpina* .... *Rhaphidophlus vulpinus* (Lamarck) Ridley.
* 106. *S. spiculifera* (5) .... *Ptilocaulis spiculifer* (Lamarck).

(1) Dendy avait distingué les *Chondropsis*, à mégasclères diactinaux, des *Phoriospongia*, à mégasclères monactinaux En présence de plusieurs cas embarrassants, George et Wilson (**96**, p. 155) ont préféré fusionner les deux genres en un seul, le reconnaissant, d'ailleurs, artificiel. Comme Dendy s'est rangé à leur avis (**5**, p. 362), je me décide, par discipline, à écrire *Phoriespongia confœderata* au lieu de *Chondropsis confœderata* (**106**, p. 83).

(2) Je ne me suis pas décidé à tenir avec Marshall (**100**, **p.** 1) le genre *Caulospongia* Saville Kent pour synonyme de *Foliclina* O. Schmidt. On sait, en effet, que *F. peltata* (**75**, p. 42) a pour spicules des oxes. O. Schmidt, qui l'a placée parmi les *Renierinæ* et non parmi les *Chalininæ*, ne lui a pas décrit de fibres. Les *Caulospongia* sont caractérisées par des fibres à spongine bien développée, contenant des tylostyles. Le Musée zoologique de Strasbourg conserve, dans l'alcool, des fragments lamelleux d'une Éponge jaune verdâtre, étiquetée « *Foliolina peltata* O. Schm., 24°,15 N. — 82°,10 W., 152-229 Fd. Agassiz, 1878 ». C'est probablement à elle que Schmidt a fait allusion, en 1880, à propos des *Renierinæ* des Antilles et du golfe du Mexique. Sa spiculation, uniforme, se compose exclusivement d'oxes, dont j'ai donné les dimensions (**106**, p. 85) ; sa structure est purement réniéroïde, à spongine formant des liens sur un réseau souvent polyspiculé, mais ne dessinant pas de fibres.

La description de l'espèce, reprise par H.-V. Wilson, sur de nouveaux matériaux, en 1902 (**87**, p. 390) rend caduque l'hypothèse de Marshall.

(3) Lamarck a considéré comme variété β de cette espèce *Spongia frondosa* Pallas, d'après un dessin donné par Esper (**11**, Pl. LI).

(4) Lamarck a dit ne citer la variété β que d'après Esper.

(5) J'ai renoncé (p. 23) à tenir *Spongia spiculifera* pour une variété de *Ptilocaulis digitatus*, ainsi que je l'avais d'abord fait (**106**, p. 110).

Source : MNHN, Paris

* (?) 107. *S. carlinoides* .... *Echinodictyum glomeratum* Ridley.
108. *S. amaranthina*.
109. *S. strigilata* .... *Higginsia coralloides* Higgin.
110. *S. nervosa* .... (?) *Echinodictyum nervosum* Ridley.
111. *S. rubispina* .... (?) *Gelliodes fibulata* Ridley.
* (?) 112. *S. abietina* .... *Rhaphidophlus aculeatus* (Ridley).
* 113. *S. elongata* .... *Stylinos elongata* (Lamarck).
S. elongata (1) .... *Chalina* sp.
114. *S. selaginea* .... *Hircinia selaginea* (Lamarck).
* 115. *S. aspericornis* .... *Cladochalina fibrosa* (Ridley et Dendy) Burton.
* *S. aspericornis*, var. β .... *Id.*, var.
* 116. *S. hispida* .... *Euspongia irregularis* Lendenfeld, var. *hispida* (Lamarck).
* 117. *S. serpentina* .... *Cladochalina communis* (Lendenfeld).
* *S. serpentina*, var. β .... *Id.*
118. *S. oculata* .... *Chalina oculata* (Pallas) Grant.
* 119. *S. botellifera*.
120. *S. palmata* .... *Isodictya palmata* (Johnston).
* *S. palmata*, var. β .... *Chalina palmata* (Lamarck) Ridley et Dendy.
121. *S. lanuginosa*.
* 122. *S. typhina* .... *Tnorecta typhina* (Lamarck).
123. *S. tupha* .... *Stylinos tupha* (Pallas).
124. *S. fornicifera*.
125. *S. semitubulosa*.
126. *S. alcicornis* .... *Phyllospongia alcicornis* (Esper).
127. *S. damicornis* .... *Phyllospongia damicornis* (Lamarck).
128. *S. caudigera*.
* 129. *S. loricaris*.
* 130. *S. cancellata* .... *Echinodictyum cancellatum* (Lamarck) Ridley.
131. *S. stuposa* .... *Raspailia ramosa* (Bowerbank).
132. *S. linteiformis* .... *Cacospongia linteiformis* (Lamarck).
* *S. linteiformis*, var. β .... *Hircinia (Phyllospongia) gigantea* Lendenfeld.
* 133. *S. clathrus* .... *Hippospongia clathrus* (Lamarck).
134. *S. coalita* .... *Halichondria lycopodium* (Esper).
135. *S. foveolaria* .... *Iotrochota purpurea* (Bowerbank).
136. *S. macrodactyla* .... *Tedania macrodactyla* (Lamarck).
137. *S. botryoides* .... *Leucosolenia botryoides* (Ellis et Solander) (?).
138. *S. radiciformis*.
* *S. strobilina* (Appendice) .... *Hircinia (Polyfibrospongia) gigantea* Lendenfeld.

G. TETHYA.

1. *T. asbestella*.
2. *T. cavernosa* .... *Cinachyra Providentiæ* Dendy, var. *cavernosa*.
3. *T. pulvinata* .... *Stelletta pulvinata* (Lamarck).
4. *T. lacunata* .... *Geodia* sp.
5. *T. lyncurium* .... *Tethya aurantium* (Pallas).
6. *T. cranium* .... *Geodia cydonium* (Jameson) (?).

G. ALCYONIUM (2).

1. *A. ficiforme* et var. β .... *Petrosia ficiformis* (Poiret).
o 2. *A. domuncula* .... *Suberites domuncula* Olivi.

(1) D'après Valenciennes (**106**, p. 116), mais sans description spéciale de Lamarck.
(2) Les espèces affectées du signe o n'ont pas été trouvées dans la collection Lamarck.

Source : MNHN, Paris

o 6. *A. incrustans* ..... Géodiide.
7. *A. cylindricum* ..... *Petrosia aulopora* (O. Schmidt).
8. *A. cydonium* ..... Géodiides décortiquées.
o 9. *A. cidaris* ..... Géodiide.
10. *A. vesparium* ..... *Spheciospongia vesparium* (Lamarck) W. Marshall.
o 11. *A. trigonum* ..... Éponge ?
o 13. *A. cribrarium* ..... Éponge ?
o 17. *A. sinuosum* ..... Éponge ?
19. *A. distortum* ..... *Petrosia ficiformis* (Poiret).
A. distortum, var. β ..... *Id.*
o 22. *A. diffusum* ..... Éponge.
23. *A. sceptrum* ..... *Ectyon sceptrum* (Lamarck).
* 24. *A. epiphytum* ..... *Prosuberites epiphytum* (Lamarck).
* 26. *A. ensiferum* ..... *Homaxinella ensifera* (Lamarck).
27. *A. papillosum*.
* (?) *A. papillosum*, var. β ..... *Phoriospongia papillosa* (Lamarck).
A. papillosum, var. β ..... *Hyattella Lamarcki* n. sp.
28. *A. opuntioides* ..... *Anomoclathria opuntioides* (Lamarck).
o 29. *A. junceum* ..... *Id.* (?).
o * 30. *A. quercinum* ..... Éponge ?
33. *A. compactum* ..... *Suberites domuncula* (Olivi) (*partim* ?).
o 34. *A. medullare* ..... *Halichondria panicea* (Pallas) Johnston.
o 35. *A. paniceum* ..... *Id.*
36. *A. testudinarium* ..... *Petrosia testudinaria* (Lamarck) Dendy.
o 38. *A. radiatum* ..... Éponge ?
39. *A. cuspidiferum* ..... *Spirastrella cuspidifera* (Lamarck).
* 41. *A. putridosum* ..... *Phlœodictyon putridosum* (Lamarck).
* 44. *A. purpureum* ..... *Spirastrella purpurea* (Lamarck).
* 45. *A. boletus* ..... *Thorectandra corticatus* Lendenfeld.
46. *A. boletiforme* ..... *Polymastia robusta* Bowerbank.
o * (?) 6. (*A. s. V.*) *A. favosum* ..... Éponge ?
(Inédit) *A. vasculum* ..... *Hemiasterella complicata* Topsent.

G. GEODIA.

G. gibberosa ..... *Geodia gibberosa* Lamarck.

G. SPONGILLA.

1. *S. pulvinata* ..... *Ephydatia Mülleri* (Lieberkühn).
2. *S. friabilis* ..... *Spongilla lacustris* (Auct.).
3. *S. ramosa*.

L'ensemble des mémoires où Lamarck a traité des Spongiaires n'apporta guère de progrès dans la connaissance de ces êtres que par l'addition d'un nombre important de formes nouvelles, surtout de provenance lointaine. L'impossibilité pour l'illustre savant d'y distinguer des différences de constitution, appréciables seulement par des moyens dont il ne disposait pas, le laissait en présence de spécimens desséchés, dont il ne pouvait soupçonner la véritable nature et où il s'efforçait en vain de découvrir des traces de polypes. Sa compréhension des anciens genres *Alcyonium* et *Spongia* resta ainsi tout aussi confuse que celle de ses prédécesseurs ; celle du genre *Tethya* ne se dégagea pas sans artifices des obscu-

Source : MNHN, Paris

rités qui l'enveloppaient jusque-là ; et les deux genres nouveaux, *Geodia* et *Spongilla*, qu'il établit, furent le résultat d'erreurs de sa part, la croyance à tort à l'existence normale d'une cavité dans les représentants du premier et à la nature spéciale de ceux du second. Sa méthode de description des espèces n'est pas plus parfaite que celle suivie par Pallas quelque cinquante ans plus tôt ; l'absence de figures à l'appui la rend inférieure à celle d'Esper.

Dans le détail, son œuvre en cette matière prête à de nombreuses critiques. Sa sagacité fut assez fréquemment en défaut. L'inexactitude de certaines de ses comparaisons avec des Éponges figurées dans des ouvrages antérieurs est manifeste. Il a méconnu l'identité de ses *Spongia cariosa*, *S. tubulosa* et *S. intestinalis*, de ses *S. flammula* et *S. anatipes*, de *S. labellum* et *S. sportella*, de sa variété β de *S. linteiformis* et de *S. strobilina*, de *S. mesenterina* et de la variété β de sa *S. bilamellata*, de *Alcyonium domuncula* et d'*A. compactum*, de *A. medullare* et d'*A. paniceum*. Il a séparé génériquement ses *Spongia frondifera* et *Alcyonium opuntioides*, dont les caractères extérieurs font cependant soupçonner l'unité spécifique. Ses variétés, qui, dans certains cas, ont désigné de simples variations individuelles, ont, au contraire, eu souvent la valeur d'espèces ; ce fut le cas de celles de *S. licheniformis*, *S. pala*, *S. pannea*, *S. appendiculata*, *S. bullata*, *S. muricina*, *S. juniperina*, *S. arborescens*, *S. palmata*, *S. linteiformis*. Il en est qu'il ne publia pas et dont l'intérêt vaut pourtant qu'on en tienne compte, celle d'*Alcyonium testudinarium* qui est un fragment de *Spheciospongia vesparium*, celle de *Spongia carduus* qui se trouve devenir *Phoriospongia Guettardi*, celle encore de l'*Alcyonium papillosum*, d'Amboine, dont je fais ici *Hyattella Lamarcki*. Enfin, nous avons vu une *Stelospongia cavernosa* (O. Schmidt) prise pour un mauvais morceau de *Spongia intestinalis*, une *Isodictya palmata* (Johnston) considérée comme variété β de *Spongia appendiculata*, l'erreur d'Esper rééditée au sujet de *Spongia basta* Pallas et l'étrange confusion commise à propos de *S. muricata*.

D'autre part, on ne peut s'empêcher de remarquer, parmi les indications bibliographiques de Lamarck, l'omission de tout renvoi aux travaux de Donati, d'Olivi, de Bertoloni, ainsi que d'auteurs français, ses contemporains, Guettard, Poiret, Bosc, Lelorgne de Savigny. Et cependant, c'est Olivi qui a fait connaître *Alcyonium domuncula*, en 1792, et c'est Poiret qui a décrit *Spongia ficiformis*, en 1789, noms spécifiques dont il est peu vraisemblable qu'il ait fait usage aussi par pur hasard.

Lamarck semble s'être encore moins embarrassé du soin de déterminer la provenance de ses matériaux. A ce sujet, nous avons relevé bien des erreurs flagrantes, notamment en ce qui concerne les Éponges du commerce. Treize de ses *Spongia* portent la simple mention : « les mers d'Amérique », plusieurs avec un point de doute ; seize sont déclarées de l'océan Indien ou de « l'océan des Grandes-Indes », dont six avec hésitation, une seule, par contre, avec la désignation moins vague « près de Madagascar » ; trente-neuf sont dites des mers australes, de l'océan Austral, des mers de la Nouvelle-Hollande. Pour quelques-unes seulement de ces dernières, des indications plus précises ont été relevées dans son texte : les côtes de Leuwins pour *Spongia tabula*, le port du Roi Georges pour *S. turgida*, les îles Saint-Pierre et Saint-François pour *S. syphonoides*, l'île aux Kanguroos pour *S. pala*, *S. bullata* et *S. colus*, l'île King pour huit autres espèces. Des étiquettes retrouvées dans la collection ont apporté quelques autres précisions et cité plusieurs fois la baie des Chiens-Marins.

Source : MNHN, Paris

Malgré ses imperfections, cette partie de l'œuvre de Lamarck se recommande, outre sa riche documentation zoologique, par la clarté fréquente des descriptions qui la composent. C'est ce qui explique qu'on ait souvent essayé de les interpréter.

Duchassaing et Michelotti comptent parmi les auteurs qui y ont le mieux réussi, puisqu'ils sont parvenus à identifier à des Éponges de Lamarck treize de leurs Spongiaires de la mer caraïbe : *Geodia gibberosa* (**6**, p. 105), *Spongia tubulifera* (p. 34), *S. lacinulosa* (p. 36), *S. bursaria* (p. 48), *S. digitalis* (p. 49), *S. vaginalis* (p. 52), *S. plicifera* et *S. scrobiculata* (p. 53), *S. bullata* (p. 56), *S. fistularis* (p. 60), *S. campana* (p. 68), *S. carbonaria* (p. 83), et *Alcyonium vesparium* (*Olegonium* par faute d'impression, p. 85), c'est-à-dire plus de la moitié de celles que Lamarck a dit habiter les mers d'Amérique (1).

De son côté, en étudiant les Spongiaires recueillis par l'*Alert* en Mélanésie et dans l'océan Indien occidental, Ridley s'est cru trente fois en présence d'Éponges de Lamarck. Cela ne fut reconnu exact que dans la moitié des cas, en particulier pour dix espèces dont la détermination put s'appuyer sur des échantillons sortis du Muséum de Paris. Pour le reste, ses suppositions n'ont pu être vérifiées ou, plus souvent, ont été trouvées erronées.

Le but du présent travail fut, on le sait, d'éviter dans la mesure du possible de telles incertitudes et de telles méprises. L'auteur exprime le regret que l'état de la collection ne lui ait pas permis de le présenter sans lacunes.

(1) L'identification est douteuse ou même erronée pour *S. arborescens* (p. 41), *S. juniperina* (p. 90) et *S. virgultosa* (p. 86).

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE (1)

88. Bowerbank (J. S.), A Monograph of the British Spongiadæ, vol. I-IV (*Ray Society*, London, 1864, 1866, 1874, 1882).

89. Bowerbank (J. S.), Contributions to a General History of the Spongiadæ, Part. I (*Proc. Zool. Soc.*, p. 115-129. London, 1872).

90. Bowerbank (J. S.), Contributions to a General History of the Spongiadæ, Part. VII (*Proc. Zool. Soc.*, p. 281-296. London, 1875).

91. Burton (M.), Additions to the Sponge Fauna at Plymouth (*Journ. Marine Biol. Assoc. of the United Kingdom*, vol. XVI, nº 2, p. 489-507, 1930).

92. Chiaje (S. delle), Descrizione Notomia Animali invertebrati della Sicilia citeriore. Napoli, 1841.

93. Dendy (A.), Report on a Second Collection of Sponges from the Gulf of Manaar (*Ann. and Mag. of nat. hist.* (sér. 6), vol. III, p. 73. London, 1889).

94. Donati (V.), Essai sur l'Histoire naturelle de la mer Adriatique. La Haye, 1758.

95. Esper (E. J. C.), Fortsetzungen der Pflanzenthiere. Zweyter Theil. Nürnberg, 1798, etc.

96. George (W. C.) and Wilson (H. V.), Sponges of Beaufort (N. C.) Harbor and Vicinity (*Bull. of the Bureau of Fisheries*, vol. XXXVI. Washington, 1917-1918).

97. Johnston (G.), A History of British Sponges and Lithophytes. Edinburgh, 1842.

98. Linné (C.), Systema Naturæ. Edit. XII, t. I, pars III. Holmiæ, 1766-1768.

99. Lundbeck (W.), Porifera. Part. II, *Desmacidonidæ* (pars) (*The Danish Ingolf-Expedition*, vol. VI. Copenhagen, 1905).

100. Marshall (W.), Spongiologische Beiträge. Leipzig, 1892.

101. Müller (O. F.), Zoologia Danica seu Animalium Daniæ et Norvegiæ rariorum ac minus notorum descriptio et historia. Sec. edit. Havniæ, 1788-1806.

102. Olivi (G.), Zoologia Adriatica ossia Catalogo ragionato degli Animali del Golfo e delle Lagune di Venezia. Bassano, 1792.

103. Topsent (E.), Étude monographique des Spongiaires de France, III. *Monaxonida* (*Hadromerina*) (*Arch. Zool. exp. et gén.*, série 3, t. VIII, p. 1-331. Paris, 1900).

104. Topsent (E.), Les Clavulides purpurines (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, p. 570-575. Paris, 1906).

105. Topsent (E.), Sur une *Hircinia* de forme caractéristique : *Hircinia (Euricinia) reteplana* n. sp., du Musée zoologique de Strasbourg (*Bull. Assoc. Philomath. d'Alsace et de Lorraine*, vol. VI, p. 231, avec planche. Saverne, 1923).

106. Topsent (E.), Éponges de Lamarck conservées au Muséum de Paris, 2e partie (*Arch. du Muséum*, 6e série, vol. VIII, p. 61-123, Pl. I-VI. Paris, 1931).

107. Vosmaer (G. C. J.), The Porifera of the *Siboga*-Expedition. II. The Genus *Spirastrella* (*Siboga-Expeditie*. Leiden, 1911).

(1) Les numéros **1** à **45** et **46** à **87** de cet index ont été donnés à la fin des deux premières parties de ce mémoire (**88** et **107**).

Source : MNHN, Paris

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES [1]

(1) Renvois aux pages et planches des trois parties du mémoire. (Les noms des Éponges non retrouvées de la collection Lamarck sont simplement cités à leur place.)

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1. — *Spongia macrodactyla* Lamarck [= *Tedania macrodactyla* (Lamarck)]. Le type, réduit de plus de moitié (p. 13).

Fig. 2. — *Spongia elongata* Lamarck [= *Stylinos elongata* (Lamarck)]. Le type, réduit de plus de moitié (II, p. 115).

Fig. 3. — *Spongia strobilina* Lamarck [= *Hircinia (Polyfibrospongia) gigantea* Lendenfeld]. Le type, réduit d'un tiers environ (p. 15).

Fig. 4. — *Alcyonium papillosum* Lamarck, var. β [= *Phoriospongia papillosa* (Lamarck)]. Le type, réduit de près d'un tiers (p. 36).

Fig. 5. — *Spongia serpentina* Lamarck [= *Cladochalina communis* Lendenfeld]. Spécimen réduit des deux tiers (p. 2).

Fig. 6. — *Spongia serpentina* Lamarck, var. β [= *Cladochalina communis* Lendenfeld]. Spécimen réduit de moitié (p. 3).

Fig. 7. — *Spongia carduus* Lamarck [= *Phoriospongia Guettardi* n. sp.]. Spécimen haut de 15 centimètres, confondu par Lamarck avec *Acanthella carduus* (p. 19).

Fig. 8. — *Spongia linteiformis* Lamarck [= *Cacospongia linteiformis* (Lamarck)]. Spécimen large de $10^{cm},5$ (p. 8).

Fig. 9. — *Spongia damicornis* Lamarck [= *Phyllospongia damicornis* (Lamarck)]. Spécimen réduit de moitié (p. 6).

PLANCHE II

Fig. 1. — *Spongia alcicornis* Lamarck [= *Phyllospongia alcicornis* (Esper)]. Portion de spécimen en buisson, réduit de moitié (p. 5).

Fig. 2. — *Spongia cancellata* Lamarck [= *Echinodictyum cancellatum* (Lamarck) Ridley]. Spécimen haut de 16 centimètres (p. 7).

Fig. 3. — *Alcyonium ensiferum* Lamarck [= *Homaxinella ensifera* (Lamarck)]. Le type probable, haut de 39 centimètres (p. 36).

Fig. 4. — *Alcyonium cuspidiferum* Lamarck [= *Spirastrella cuspidifera* (Lamarck)]. Le type, haut de 44 centimètres (p. 41).

Fig. 5. — *Alcyonium sceptrum* Lamarck [= *Ectyon sceptrum* (Lamarck)]. Le type, réduit d'un peu plus de moitié (p. 33).

Fig. 6. — *Spongia hispida* Lamarck [= *Euspongia irregularis* Lendenfeld, var. *hispida* (Lamarck)]. Le type, réduit de moitié (p. 1).

Fig. 7. — *Alcyonium papillosum* Lamarck (M S.) [= *Hyattella Lamarcki* n. sp.]. Le type, vu par sa face supérieure, un peu réduit (p. 38).

Fig. 8. — *Alcyonium papillosum* Lamarck (M S.) [= *Hyattella Lamarcki* n. sp.]. Le type, vu sur la tranche.

Fig. 9. — *Spongia clathrus* Lamarck [*Hippospongia clathrus* (Lamarck)]. Spécimen haut de 11 centimètres (p. 10).

Source : MNHN, Paris

PLANCHE III

Fig. 1. — *Alcyonium distortum* Lamarck [= *Petrosia ficiformis* (Poiret) var.]. Spécimen haut de 16 centimètres (p. 32).

Fig. 2. — *Alcyonium epiphytum* Lamarck [= *Prosuberites epiphytum* (Lamarck)]. Le type, haut de 13 centimètres (p. 34).

Fig. 3. — *Alcyonium epiphytum* Lamarck [= *Prosuberites epiphytum* (Lamarck)]. Spécimen rapporté par Péron et Lesueur, réduit presque de moitié (p. 34).

Fig. 4. — *Alcyonium boletus* Lamarck [= *Thorectandra corticatus* Lendenfeld]. Les deux spécimens, réduits de 1/8 (p. 44).

Fig. 5. — *Spongia coalita* Lamarck [= *Halichondria lycopodium* (Esper)]. Deux fragments, réduits d'un tiers environ (p. 11).

Fig. 6. — *Spongia typhina* Lamarck [= *Thorecta typhina* (Lamarck)]. Le type, haut de 9 centimètres (p. 4).

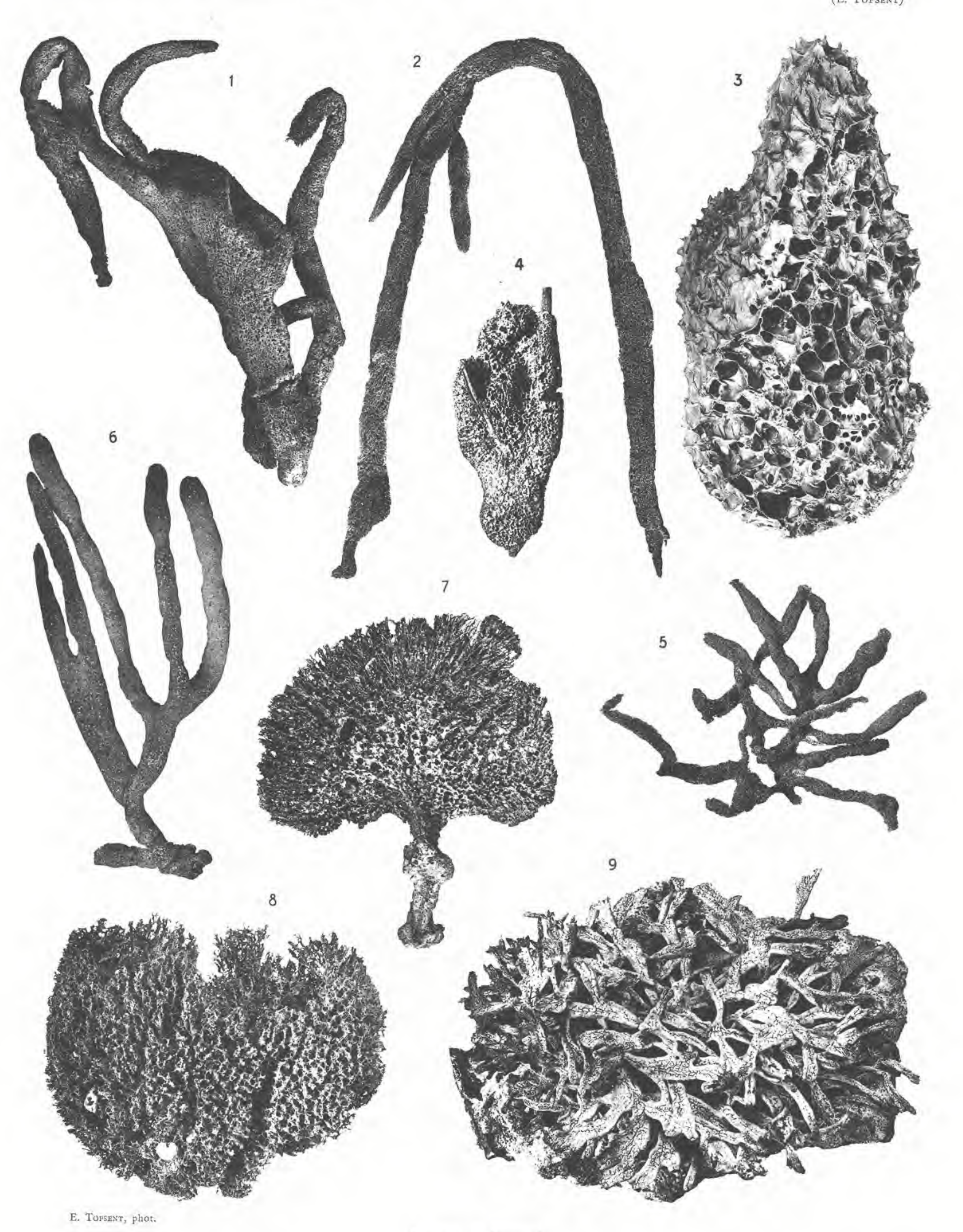
Fig. 7. — *Alcyonium opuntioides* Lamarck [= *Anomoclathria opuntioides* (Lamarck)]. Spécimen réduit de moitié (p. 39).

Fig. 8. — *Alcyonium putridosum* Lamarck [= *Phlœodictyon putridosum* (Lamarck)]. Fragments réduits d'un tiers environ (p. 42).

Fig. 9. — *Alcyonium vesparium* Lamarck [= *Spheciospongia vesparium* (Lamarck) Marshall]. Spécimen haut de 17 centimètres (p. 30).

Fig. 10. — *Alcyonium vesparium* Lamarck [= *Spheciospongia vesparium* (Lamarck) Marshall]. Le même spécimen vu par son plateau supérieur, réduit de moitié.

Source : MNHN, Paris



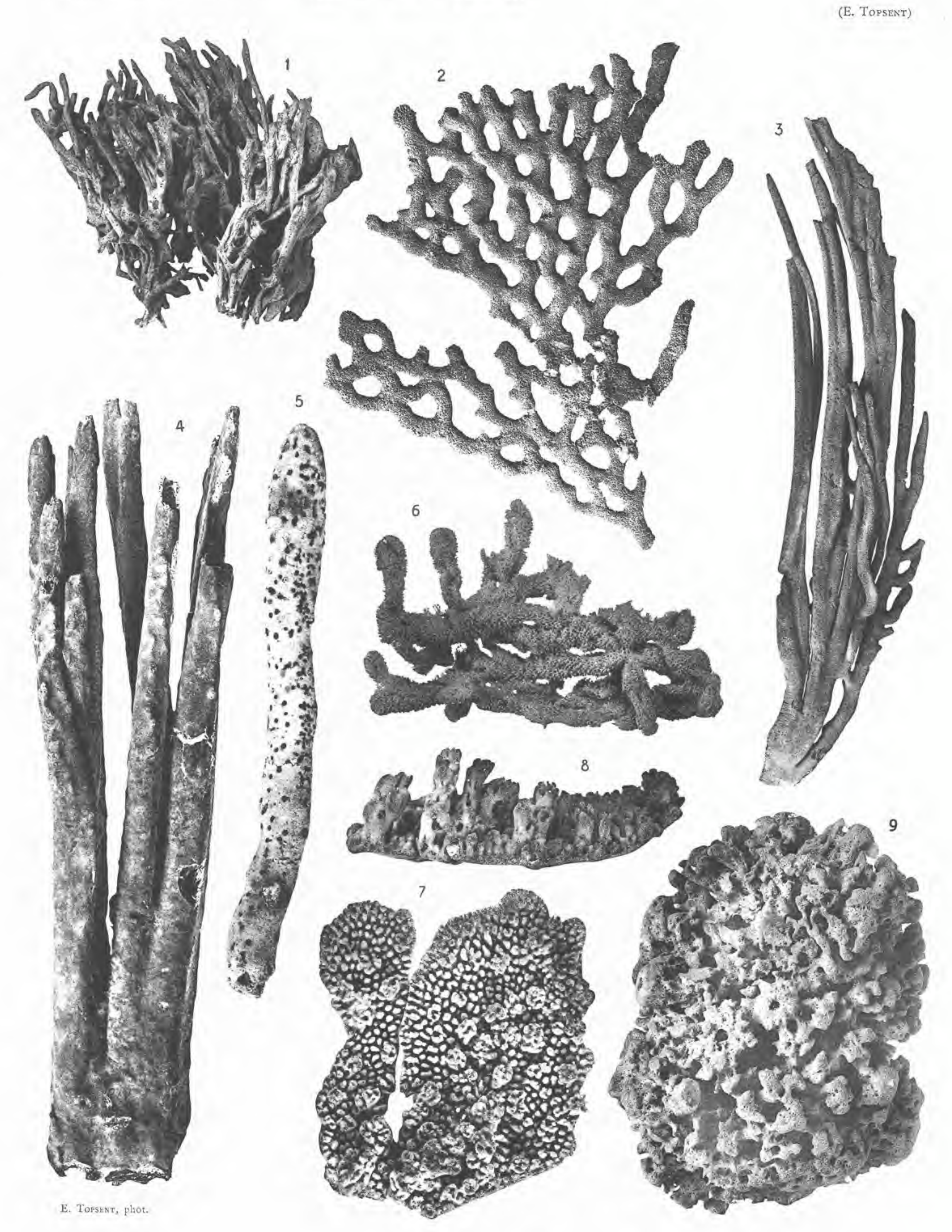
E. Topsent, phot.

Eponges de Lamarck

Masson et Cie
Éditeurs

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris



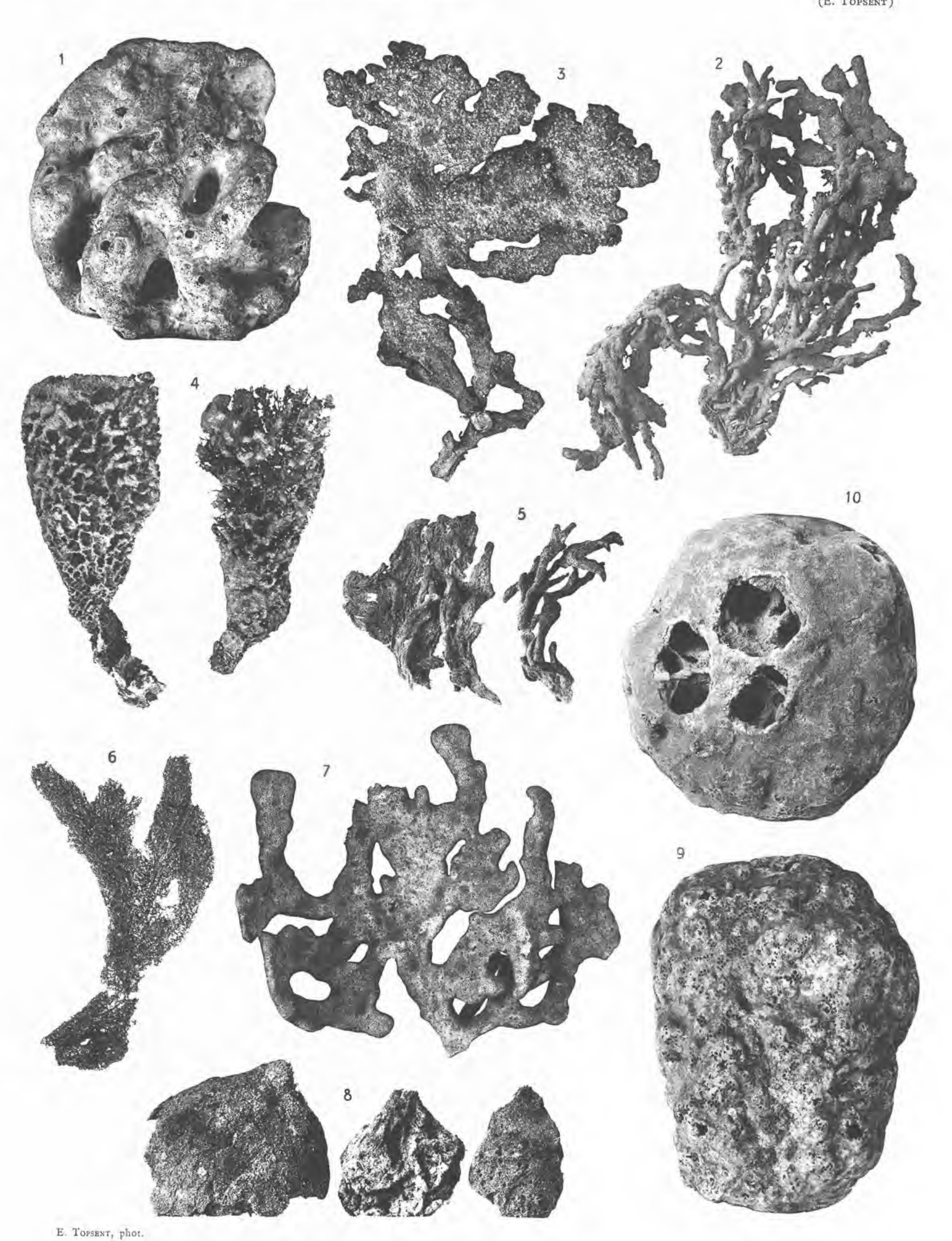
E. TOPSENT, phot.

Eponges de Lamarck

MASSON & Cie
ÉDITEURS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris



E. TOPSENT, phot.

Eponges de Lamarck

MASSON & Cie
ÉDITEURS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Recherches sur les Incisives supérieures des *ELEPHANTIDÆ*

actuels et fossiles

(Éléphants et Mastodontes)

Morphologie. — Structure. — Évolution ontogénique. — Interprétation.

PAR

R. ANTHONY,
Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.

PARIS
MASSON ET CIE, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN
—
1933

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Sommaire

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

PRÉLIMINAIRES

Outre les matériaux dont j'ai la charge [*Collections du Service d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris* (M. A. C.) (1)], j'ai utilisé pour ces recherches ceux des centres scientifiques dont l'énumération suit :

Muséum national d'Histoire naturelle, Paris [Coll. du Service de Mammalogie (M. Mm.)];
Musée d'Histoire naturelle, Strasbourg (M. S.) ;
Muséum d'Histoire naturelle, Marseille (M. M.) ;
Muséum d'Histoire naturelle, La Rochelle (M. R.) ;
Collection du Dr G. Pontier, Lumbres (Pas-de-Calais) (P.) ;
Musée du Congo, Tervueren (Belgique) (M. C.) ;
British Museum, London (Collections de Zoologie) (B. M. Z.) ;
British Museum, London (Collections de Géologie) (B. M. G.) ;
Royal College of Surgeons, London (R. C. S.) ;
University College, London (Collections de Zoologie) (U. C. Z.) ;
Senckenbergisches Museum, Frankfurt-a-Main (S. M.).

J'exprime toute ma gratitude à mes collègues, le professeur BOURDELLE, le professeur CHATTON, le professeur VAYSSIÈRES, le Dr F. VAN GAVER, le Dr LOPPÉ, le Dr G. PONTIER, le professeur DE SCHOUTEDEN, le Dr TH. CALMAN, le Dr M. A. C. HINTON, le Dr W. D. LANG, le Dr W. E. SWINTON, Sir ARTHUR KEITH, le Dr R. H. BURNE, le professeur D. M. S. WATSON, le professeur J. P. HILL, le professeur H. A. HARRIS, le professeur O. ZUR STRASSER, qui m'ont aimablement communiqué leurs matériaux ou ont mis leurs moyens de recherches à ma disposition.

(1) Cette abréviation et les suivantes seront utilisées dans le texte.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

I. — RÉSUMÉ SUCCINCT DES DONNÉES CLASSIQUES SUR LES INCISIVES SUPÉRIEURES DES *ÉLÉPHANTIDÆ*

1. — Évolution ontogénique et morphologie.

L'incisive définitive et à croissance continue qui, chez les Éléphants, constitue ce que l'on appelle la défense est précédée d'une incisive transitoire qui se présente sous un tout autre aspect. Cette incisive transitoire, qu'on s'accorde à considérer comme la dent de lait remplacée par l'incisive définitive ou défense qui serait alors une dent de seconde dentition, reste de taille extrêmement réduite par rapport à celle qu'acquiert l'incisive définitive ; elle fait éruption au sixième mois environ après la naissance. A ce moment, ses caractères sont les suivants : on y distingue, plus ou moins nettement, la racine de la couronne, la première étant beaucoup plus longue que la seconde, contournée en S et terminée en pointe avec un orifice pulpaire oblitéré ou très réduit ; sa cavité pulpaire est aussi très exiguë, et les parois en sont extrêmement épaisses (1). Très rapidement, la racine subit, dans sa région moyenne et du côté supéro-externe, une large corrosion qui, augmentant peu à peu de profondeur, finit par sectionner complètement la dent. La portion proximale de celle-ci, c'est-à-dire l'extrémité de la racine, doit se résorber dans l'alvéole, et le reste, c'est-à-dire la couronne et la base de la racine, tombe entre la première et la deuxième année.

On a, comme nous le verrons plus loin, également décrit des incisives supérieures de lait chez les *Elephantidæ* fossiles, aussi bien chez les Mastodontes, au sens large du terme, que chez les Éléphants.

L'incisive définitive (défense) se développe en arrière et en dedans de l'incisive transitoire, son alvéole commençant à se creuser dès avant la naissance ; son éruption se fait un mois ou deux après que l'incisive transitoire est tombée. Sa cavité pulpaire reste toute la vie largement ouverte. L'incisive définitive est une dent à croissance continue ; ses caractères morphologiques à l'âge adulte sont trop connus pour qu'il y soit insisté.

Ces notions, que je viens de rappeler, sont principalement dues à J. CORSE (1799), qui a exclusivement étudié l'Éléphant d'Asie (mais on a constaté depuis que le processus de développement était sensiblement identique chez l'Éléphant africain), et aussi aux travaux ultérieurs de H. POHLIG (1889 et 1892) et de C. ROSE (1894).

(1) On a signalé des différences de forme entre l'incisive transitoire de l'Éléphant africain et celle de l'Éléphant asiatique; je les rappellerai plus loin.

Source : MNHN, Paris

2. — Structure.

Les principaux points, établis surtout par les travaux de C. Rose, concernant l'incisive transitoire, dite de lait, des Éléphants, sont les suivants :

1° Sa couronne est recouverte d'une chappe continue d'émail (1) ; mais, peu à peu, l'émail se dissocie laissant, au moins à l'extrémité, la dentine à nu ;

2° Cet émail est recouvert lui-même par le cément qui formerait même, d'après C. Rose, à l'origine, un revêtement complet et continu sur toute la dent ; mais, très rapidement, il disparaîtrait à l'extrémité de la couronne, laissant en cette région l'émail à nu.

Les caractères structuraux de l'incisive supérieure définitive ou défense des *Elephantidæ* peuvent se résumer comme il suit :

Chez les Éléphants actuels, sa couronne présente, lorsqu'elle est jeune, un revêtement continu d'émail. Et, d'après C. Rose, cet émail serait aussi, à l'origine, complètement recouvert de cément, comme dans l'incisive transitoire. Cément et émail coronaires disparaissent peu à peu ; de plus même, du fait de la croissance et de l'usure, toute la région qui leur correspondait au début s'élimine, de telle sorte que l'extrémité de l'incisive présente, chez l'animal adulte, sa dentine à nu, le reste de la dent se trouvant recouvert d'une couche de cément (Voir fig. 1).

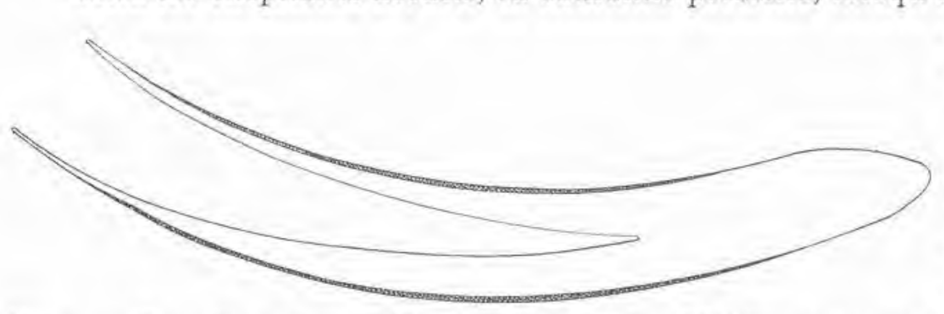


Fig. 1. — Coupe longitudinale schématique d'une défense d'Éléphant jeune, pour montrer : les grandes dimensions de la cavité pulpaire (dent à pulpe persistante et à croissance continue) ; l'absence d'émail ; la surface d'usure formant méplat à l'extrémité. Le cément, qui recouvre la région radicale, forme une couche surtout épaisse dans la partie moyenne de cette dernière. (1/4 de G. N.)

La dentine des défenses d'Éléphant est une orthodentine à caractères très spéciaux et dont les principaux sont les suivants :

1° Une gyration très accentuée des canalicules qui détermine cet aspect guilloché bien connu et si nettement visible sur les coupes transversales ; ce caractère s'observe aussi chez les Mastodontes, mais non point chez le *Dinotherium* ;

2° L'importance des lignes opaques dites d'Owen, concentriques à la cavité pulpaire, et suivant lesquelles la dentine a, comme l'on sait, tendance à se déliter (2).

Chez le *Mœritherium* (Éocène et Oligocène d'Égypte), considéré comme représentant

(1) Les recherches de C. Rose ont bien montré l'absence de fondement de cette assertion de H. Pohlig (1892), à savoir que, chez l'Éléphant d'Asie, le revêtement d'émail de la couronne est seulement développé sur la face externe.

(2) Tomes (*loc. cit.*, p. 51) estime que les lignes opaques d'Owen peuvent être dues à deux causes : tantôt l'incurvation à un même niveau des canalicules, tantôt l'alignement des espaces interglobulaires ; c'est sans doute par cette dernière cause que doit s'expliquer le délitement concentrique que, dans certaines conditions, présentent les défenses d'Éléphants.

Source : MNHN, Paris

la souche des *Elephantidæ*, la couronne des incisives supérieures était, chez l'adulte, couverte d'émail sur toute sa surface.

Chez le *Palæmastodon* (Oligocène d'Égypte), l'émail existait seulement sur la face externe de la dent adulte.

Les incisives supérieures du *Tetrabelodon* ont, à l'état adulte, une bande d'émail à la face externe. Cette bande d'émail est bien développée chez les Trilophodontes (*angustidens* Cuv. et *turicensis* Schinz, mais elle paraît s'atrophier chez les Tétralophodontes (*longirostris* Kaup, et *perimensis* Falc. et Cautl).

Dans les espèces de l'ancien monde appartenant au genre *Mastodon*, la bande d'émail disparaît. Il en est de même chez les formes récentes du même genre provenant du Nord-Amérique (*Mastodon americanum* Cuv. par exemple) ; mais la bande d'émail tend à persister davantage dans le genre *Dibelodon* (*Dibelodon andium* Cuv. par exemple).

Ni le *Stegodon*, ni les véritables Éléphants ne possèdent à l'âge adulte de bande d'émail latérale externe à leur incisive supérieure.

J'essaierai de montrer à la fin du paragraphe II (Voir p. 100 et 101) comment peuvent s'établir et s'expliquer ces différences.

Nota. — D'importantes études de détails ont été faites sur la structure de la défense des Éléphants à l'âge adulte. Elles n'entrent pas dans le cadre de mes recherches.

3. — Interprétation.

Le *Mœritherium*, universellement regardé depuis les études de C. W. Andrews (1904 et 1906) comme représentant la souche des *Elephantidæ* (Mastodontes au sens large et Éléphants) (1), possède, comme l'on sait (Voir fig. 2), trois incisives supérieures qui, d'après leur volume (aussi bien en longueur qu'en diamètre) décroissant, se classent dans l'ordre qui suit : 2, 1, 3 (Voir C. W. Andrews, 1904 et 1906), 2 étant de beaucoup la plus volumineuse des 3.

Fig. 2. — *Mœritherium Lyonsi* Andr. Crâne. Vue latérale gauche. — I^1, incisive 1 ; I^2, incisive 2 ; I^3, incisive 3 ; C, canine. Remarquer la position de I^3 très près de la suture intermaxillo-maxillaire. (Un peu moins de 1/3 de G. N.) (D'après C. W. Andrews.)

C. W. Andrews (1904) a assimilé la défense, incisive supérieure définitive unique, des *Elephantidæ* à l'incisive supérieure 2 du *Mœritherium*, et, jusqu'ici, son opinion a été universellement suivie (2) ; elle est évidemment fondée sur la grande taille de cette incisive proportionnellement aux autres, ainsi que sur les caractères, insuffisamment

(1) Ce serait peut-être également la souche des *Dinotheriidæ* profondément différents, à beaucoup d'égards, des *Elephantidæ*, et dont toutes les incisives supérieures ont disparu. Le *Mœritherium* paraît aussi étroitement apparenté aux Siréniens.

(2) Voir notamment C. S. Tomes, *loc. cit.*

Source : MNHN, Paris

établis, qui l'ont fait considérer (C. W. ANDREWS, 1904, p. 114) comme étant une dent à croissance continue (1).

L'incisive transitoire des *Elephantidæ* est, ainsi qu'il a été dit, considérée comme la dent de lait correspondant à l'incisive définitive (2).

(1) R. S. LULL (*loc. cit.*, 1917) considère que ce n'est qu'après le *Palæomastodon* que les incisives supérieures des *Elephantidæ* deviennent à pulpe persistante et à croissance continue.

(2) N. B. EALES (1926) la désigne par I^2 comme l'incisive définitive.

Source : MNHN, Paris

II. — RECHERCHES PERSONNELLES SUR L'ÉVOLUTION ONTOGÉNIQUE, LA MORPHOLOGIE ET LA STRUCTURE DES INCISIVES SUPÉRIEURES DES ÉLÉPHANTS ACTUELS

Les matériaux dont j'ai disposé m'ont conduit à distinguer, très artificiellement d'ailleurs, quatre stades dans l'évolution ontogénique des incisives supérieures des Éléphants actuels.

STADE I. — *Jeunes fœtus.* — L'incisive transitoire n'est représentée que par sa couronne avec un très petit début de racine. L'incisive définitive est au tout premier début de son développement (organe adamantin et odontoblastes en fonctionnement).

STADE II. — *Fœtus près de la naissance.* — La racine de l'incisive transitoire s'est développée, dépassant de beaucoup la longueur de la couronne, mais n'a point encore achevé son développement.

STADE III. — *Nouveau-nés et individus peu après la naissance.* — Ce stade peut être, si l'on considère seulement l'incisive transitoire, subdivisé en deux moments :

α. L'incisive transitoire a achevé son développement ; elle est à ce que l'on peut appeler sa période d'état, c'est-à-dire qu'elle se présente avec les caractères suivant lesquels on la décrit toujours et partout (Voir p. 67).

β. L'incisive transitoire présente les premiers signes précurseurs de sa chute (corrosions).

C'est seulement à ce stade III que l'incisive transitoire fait éruption.

A ce moment, l'incisive définitive est représentée par un simple début de couronne ; la marche de son développement est, comme on le verra, en partie indépendante de l'état d'évolution de l'incisive transitoire.

STADE IV. — *Individus environ un an après la naissance.* — L'incisive transitoire accomplit sa chute normale, et il semble que ce soit à ce moment que l'incisive définitive, qui n'est encore qu'une simple couronne, fasse, ou soit sur le point de faire, éruption (J. CORSE).

STADE V. — *Individus plus avancés en âge.* — Il ne reste plus de traces de l'incisive

Source : MNHN, Paris

transitoire, non plus même que de son alvéole. La racine de l'incisive définitive se développe, et cette dent est en voie d'acquérir la forme et l'aspect qu'elle conservera pendant toute la vie (dent à croissance continue).

Cette évolution est semblable chez l'Éléphant d'Asie et chez l'Éléphant d'Afrique. Nous avons cru pourtant devoir, dans nos descriptions, séparer les deux espèces ; mais nous les réunirons dans la vue d'ensemble qui servira de conclusion à ce chapitre, en notant les différences qui, au point de vue envisagé ici, les séparent.

Il est à remarquer, et ceci est important, qu'il arrive très souvent, aussi bien chez l'Éléphant d'Afrique que chez celui d'Asie, qu'un animal plus développé au point de vue de la dentition, et d'ailleurs aussi à tous les autres points de vue, soit plus petit de taille qu'un autre animal moins développé. Ceci tient à la présence dans l'une ou l'autre espèce de formes différentes par le volume somatique.

1. — **Elephas indicus** L.

STADE I. — N° 1898-337 (*M. A. C.*) ; *fœtus offert en 1898 par l'Administration du Cirque Bostock. Conservé dans l'alcool.* — Ce spécimen ayant déjà été, en grande partie, disséqué pour d'autres études, il m'a été impossible d'en prendre les dimensions avec exactitude.

Diamètre basio-incisif (1) = 86 millimètres, approximativement. Le côté droit a seul pu être examiné, le côté gauche ayant déjà été utilisé.

La partie antérieure de l'intermaxillaire droit mesure, de la ligne médiane au bord externe, 15 millimètres approximativement ; sur ces 15 millimètres, 11 sont occupés, à partir du bord externe et abstraction faite de l'épaisseur de la paroi externe, par une large cavité alvéolaire. Le sac folliculaire qui tapisse cette cavité se continue en dedans par une seconde cavité se terminant en pointe du côté interne et partiellement isolée de la cavité principale par une cloison membraneuse incomplète, c'est-à-dire qui n'existe que dans la région supérieure (dorsale) et dans la profondeur. Il semble, en d'autres termes, que nous soyons en présence de deux sacs folliculaires confondus à leur ouverture extérieure, l'un externe, très grand et de section à peu près arrondie, l'autre interne, plus petit et triangulaire.

Du sac folliculaire externe, principal, il a été extrait une dent à l'état d'ébauche, longue de $12^{mm},8$ et large de 9 millimètres (Voir fig. 3), et qui consiste en une couronne surmontée d'une racine encore extrêmement courte. La face supérieure ou antérieure ou dorsale de cette dent est légèrement convexe dans le sens de la longueur. La face inférieure ou postérieure ou ventrale est, au contraire, légèrement concave, présentant une sorte de crête mousse qui donne à la section transversale (partie moyenne) un aspect vaguement

(1) Le basion est le bord antérieur du *foramen magnum* sur la ligne médiane ; le point incisif est pris comme étant le milieu de la ligne tangente aux deux saillies que font en avant les intermaxillaires. Le diamètre basio-incisif est indiqué pour rendre compte de la taille de l'animal.

Source : MNHN, Paris

triangulaire. Ces deux faces sont en outre marquées de stries longitudinales très accusées et les bords latéraux présentent, au-dessous de la région radicale qui est extrêmement courte, comme il vient d'être dit, deux sortes d'ailerons ou plutôt de tubercules. L'extrémité de la dent est mousse et arrondie. La courte portion radicale est à peine colorée, alors que la couronne est teintée de marron clair ; par l'orifice pulpaire qui est largement ouvert, on voit apparaître la pulpe. Nous sommes ici en présence de l'incisive transitoire ou incisive dite de lait non loin du début de son développement.

Dans le diverticule interne du sac folliculaire, nous n'avons rien trouvé ; mais la biloculation de ce sac, à ce stade très jeune, nous paraît devoir correspondre à l'existence antérieure d'une dent placée sur le côté interne de l'incisive dite de lait et qui aurait disparu depuis très longtemps au cours de la phylogénie.

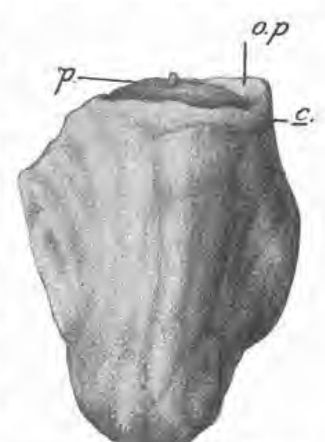


Fig. 3. — *Elephas indicus* L. N° 1898-337 (M. A. C.). Incisive transitoire supérieure droite. — Face postérieure : *o.p*, orifice pulpaire ; *p*, pulpe ; *c*, collet, limite de la racine qui est très courte et de la couronne. Remarquer les deux ailerons latéraux. (G. N. × 3.)

Il a été fait des coupes en série de l'extrémité supérieure décharnée de l'intermaxillaire droit de cet Éléphant après extraction de l'incisive transitoire, dont l'aspect extérieur vient d'être décrit.

Ces coupes ont été pratiquées perpendiculairement à l'axe de la cavité alvéolaire.

Sur une coupe correspondant à peu près à la partie moyenne de cette cavité on voit, de dehors en dedans (Voir Pl. I, fig. 1) :

1° Une couche de tissu conjonctif dense ;

2° Une couche de tissu conjonctif plus lâche ;

3° Une couche de tissu épithélial semblable à celle dont la descıiption détaillée sera donnée chez l'Éléphant africain N° 1921-275 et qui est aussi composée de deux parties : *a*. une partie externe formée de cellules polyédriques et présentant des bourgeons qui font saillie dans le tissu conjonctif ; ces bourgeons sont un peu moins nets et moins marqués que dans le cas du N° 1921-275 ; *b*. une partie interne formée d'une seule rangée de cellules hautes et cylindriques avec noyau basal ; ce sont les *ameloblastes*, toujours en fonctionnement.

D'autres coupes en série ont été pratiquées (après décalcification), dans le sens longitudinal et bilatéral, à travers l'incisive transitoire droite extraite.

Une de ces coupes, passant à peu près par le milieu de la dent, montre une couche d'ivoire *(i.)* au-dessous de laquelle on voit les odontoblastes *(o.)* de la pulpe en fonctionnement. Je puis affirmer que l'émail formait une couche continue à la surface de l'ivoire ; mais il a complètement disparu dans les coupes, comme il est de règle, du fait de la décalcification et en raison du peu de matières organiques qu'il contient (Voir Pl. I, fig. 2).

La coupe représentée Pl. I, fig. 1 montre en outre l'ébauche de l'incisive définitive *(d.)* placée en arrière et légèrement en dedans du follicule de l'incisive transitoire *(t.)*, presque exactement en face de la suture intermaxillo-maxillaire. Cette ébauche se présente sous l'aspect d'un organe adamantin noyé dans le tissu conjonctif lâche et entouré d'une zone de tissu conjonctif plus dense. Il est ainsi constitué : du côté de la suture intermaxillo-maxillaire, sa paroi est concave ; elle est convexe, au contraire, du côté du follicule de l'incisive transitoire. Les cellules qui forment sa paroi sont cylindriques, allongées, disposées

Source : MNHN, Paris

sur plusieurs rangs, celles de la paroi concave étant plus nombreuses et donnant à cette paroi une plus grande épaisseur que celle de la paroi convexe; ce sont les améloblastes *(a.)*. Au centre de l'organe est le *reticulum (r.)*. Du côté du follicule de l'incisive transitoire, on voit de nombreux restes du cordon dentaire *(e.)* (Voir Pl. I, fig. 3.)

STADE II. — Non observé jusqu'ici chez l'Éléphant d'Asie.

STADE III. — 1° *N° A. 12601* (*M. A. C.*). *Sumatra. Crâne sec.* — Cet animal est en un état de développement très comparable à celui d'un Éléphant africain, N° A.954, qui sera étudié plus loin et qui est indiqué sur nos registres comme étant certainement un nouveau-né, ce qui conduit à considérer que l'individu qui fait l'objet de la présente observation était aussi un nouveau-né, ou pour le moins un animal tout près de la naissance.

Le diamètre basio-incisif n'a pu être mesuré en raison de l'absence du basi-occipital et de la dislocation complète du crâne; mais on peut l'évaluer à 275 millimètres environ. D'autre part, seuls, l'intermaxillaire gauche et son contenu ont pu être étudiés.

La partie antérieure de l'intermaxillaire gauche mesure 42 millimètres, sur lesquels 16 sont occupés, abstraction faite de la paroi externe, par l'alvéole de l'incisive transitoire. Cette dernière dent a les dimensions suivantes :

Longueur totale	63 millimètres.
— approximative de la racine	49 —
— — de la couronne	14 —
Largeur de la couronne	$13^{mm},5$

La limite exacte de la racine et de la couronne est assez difficile à préciser. La racine, longue, comme le montrent les dimensions ci-dessus indiquées, est pointue, recourbée en S, la convexité principale de la courbe étant celle qui est la plus proche de la couronne et occupant par rapport à la tête de l'animal une position supéro-externe. A l'extrémité de la racine, on voit un orifice pulpaire ayant la forme d'un croissant qui mesure $3^{mm},5$ de l'une à l'autre de ses cornes, la concavité du croissant étant, par rapport à l'ensemble de la tête de l'animal, dirigée en haut et en dehors; les bords de cet orifice sont amincis, mais les parois de la cavité pulpaire deviennent presque aussitôt très épaisses. On voit aussi une importante corrosion (Voir fig. 4, *c'*) sur la face supéro-externe de la racine, c'est-à-dire sur la convexité de sa courbe principale. A la couronne, les ailerons, si visibles chez l'individu précédent, restent légèrement indiqués.

En somme, ce sont là, et abstraction faite de la présence d'un orifice pulpaire relativement large et à bords amincis, les caractères morphologiques classiques de l'incisive transitoire telle qu'elle a été vue par J. CORSE.

Il existe en arrière et un peu en dedans de la cavité alvéolaire correspondant à cette incisive transitoire, tout contre la suture intermaxillo-maxillaire, une autre cavité alvéolaire plus étroite et moins profonde, séparée de la première par une cloison incomplète, c'est-à-dire n'existant que dans la profondeur. C'est l'alvéole de l'incisive définitive. Il contenait, vraisemblablement, un très jeune germe dentaire, mais qui a dû disparaître au cours de la macération.

Source : MNHN, Paris

Il a été pratiqué une coupe longitudinale de cette incisive transitoire gauche (Voir fig. 4). Sur cette coupe, l'ivoire (dentine, *d.*) présente un aspect moiré relativement net ; les canalicules sont peu distincts. L'ivoire est recouvert d'une chappe continue d'émail (*e.*) dans la région de la couronne. La racine est recouverte d'une couche de cément (*c.*), très épaisse dans la région du collet, et, qui recouvre l'émail s'étendant très loin à sa surface ; la structure lamellaire de ce cément est plus accusée à la surface que dans la profondeur. C'est le développement de cette couche de cément et sa grande extension sur la couronne qui empêchent de voir la limite exacte de cette dernière avec la racine ; mais on peut se rendre compte, sur la coupe longitudinale, de ce que cette limite est en réalité très précise.

2° *N° 2261* (*R. C. S.*). *Crâne sec.* — Il s'agit encore ici d'un nouveau-né.

Diamètre basio-incisif	268	millimètres.
Longueur de la partie antérieure de l'intermaxillaire de l'un et de l'autre côté.	45	—

Les incisives manquent, mais, comme chez le N° A. 12601, il existe, de chaque côté, deux cavités alvéolaires (Voir Pl. I, fig. 4), l'antéro-externe (*t.* lettre absente sur la figure) qui correspond à l'incisive transitoire étant infiniment plus spacieuse que la postéro-interne (*d.*), qui correspond à l'incisive définitive ; du côté gauche, cette dernière cavité alvéolaire est même si réduite, tant en calibre qu'en profondeur, qu'elle est à peu près indiscernable.

3° *N° A. 953* (*M. A. C.*). *Crâne sec.* — Cet animal était encore un nouveau-né près de la naissance :

Diamètre basio-incisif	274	millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire : à gauche, 44 mm. ; à droite.	43	—
Diamètre de l'alvéole de l'incisive transitoire, des deux côtés	16	—

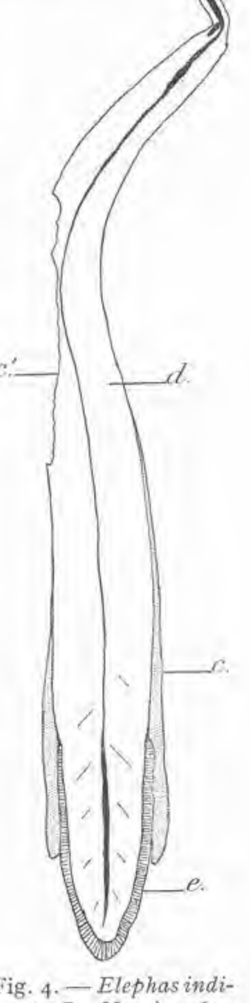


Fig. 4. — *Elephas indicus* L. N° A. 12601 (M. A. C.). Incisive transitoire supérieure gauche. — Coupe longitudinale : *d.* dentine ; *e.*, émail ; *c.*, cément ; *c.*, corrosion supéro-externe. Au centre est la cavité pulpaire très étroite. (G. N. × 2.)

L'incisive transitoire (Voir fig. 5) qui existe seulement à droite, celle de gauche ayant été prélevée antérieurement, est semblable à celle du N° A. 12601, sauf qu'elle ne présente encore aucun début de corrosion sur sa racine ; par contre, son orifice pulpaire est oblitéré. La racine est, à son extrémité, repliée sur elle-même. On aperçoit encore, mais du côté interne seulement, une indication de la tubérosité latérale, qui, comme on l'a vu, existe aussi bien en dehors qu'en dedans sur cette dent, à son début :

Longueur totale de la dent	65	millimètres.
Largeur de la couronne	11mm,5	

Les longueurs respectives de la racine et de la couronne sont difficiles à indiquer, ces

Source : MNHN, Paris

deux régions étant encore moins distinctes que chez l'individu N° A. 12601 ; mais, on peut juger de ce qu'elles étaient sensiblement dans les mêmes proportions. Très approximativement, on peut apprécier la longueur de la racine à 51 millimètres et celle de la couronne à 14 millimètres.

Sur une coupe transversale pratiquée au milieu de la racine de cette incisive transitoire, on voit la structure radiée de l'ivoire avec stries d'Owen nettement visibles ; mais l'ivoire ne présente pas l'aspect guilloché caractéristique des défenses. La couche la plus externe de l'ivoire est d'un ton plus clair que le reste.

Le cément qui recouvre l'ivoire forme une couche extrêmement épaisse et présente, comme dans une vieille dent, de larges canaux de Havers ; son aspect lamellaire est visible en certains endroits. C'est parce qu'il descend très bas sur la couronne qu'on ne peut voir la limite de celle-ci et de la racine. La cavité pulpaire est presque complètement oblitérée.



Fig. 5. — *Elephas indicus* L. N° A. 953 (M. A. C.). Incisive transitoire supérieure droite. — Recouvrement de la couronne par le cément (*c*) descendant de la racine. Absence de corrosion. Face antérieure. (G. N. × 3.)

En arrière et en dedans de la cavité alvéolaire correspondant à cette incisive transitoire (*t.*), il existe, comme chez les individus N° A. 12601 et N° 2261, la cavité alvéolaire de l'incisive définitive (Voir fig. 6, *d.*) ; son entrée n'est pas encore complètement dégagée, mais elle est déjà plus profonde et plus large que chez le N° A. 12601.

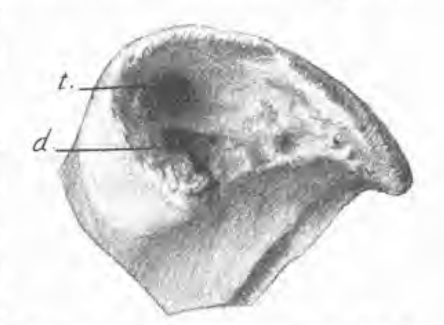


Fig. 6. — *Elephas indicus* L. N° A. 953 (M. A. C.). Bord antérieur de l'intermaxillaire droit. — Pour montrer la position des cavités alvéolaires de l'incisive transitoire (*t.*) et de l'incisive définitive (*d.*). (G. N.)

De cette cavité, j'ai extrait, à droite, une ébauche d'incisive définitive (Voir fig. 7), longue de 4 millimètres, représentant un début de couronne et mesurant comme diamètre 6 millimètres dans le sens bilatéral et 5 dans le sens supéro-inférieur; cette ébauche dentaire a la forme d'une petite cupule ovalaire d'un jaune pâle, très mince surtout sur ses bords et présentant quelques cannelures bien marquées ; le sommet de la cupule porte un orifice dû très probablement à l'éclatement et à la chute de l'émail dont le développement était encore localisé à la pointe de la dent ; l'émail aurait entraîné une portion de l'ivoire dans sa chute.

Dans la cavité postéro-interne gauche, je n'ai rien trouvé, l'ébauche dentaire ayant sans doute disparu au cours de la macération.

Source : MNHN, Paris

4° *Jeune individu peu après la naissance étudié par J. Corse* (1) (*B. M. G.*). *Crâne sec.* — La figure de J. Corse représente une dissection de l'intermaxillaire gauche où l'on voit l'incisive transitoire en place, et, en arrière et en dedans, l'alvéole vide de l'incisive définitive ; cet alvéole devait certainement contenir un germe dentaire qui a échappé à J. Corse. L'incisive transitoire mesure, d'après la figure de l'auteur, 63 millimètres de long et présente la corrosion caractéristique sur sa convexité supéro-externe.

A droite, aucune dissection n'a été faite, mais on voit poindre, au delà de la partie osseuse, l'extrémité de l'incisive transitoire.

J'ai examiné cette pièce historique remarquable aux Collections de Géologie du British Museum. Elle est maintenant disséquée des deux côtés, mais les dents en ont été prélevées.

Longueur du diamètre basio-incisif mesuré sur la pièce = 288 millimètres. La largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire mesurée sur la pièce est à droite de 46 millimètres, sur lesquels 20 sont occupés, abstraction faite de la paroi externe, par l'alvéole de l'incisive transitoire.



Fig. 7. — *Elephas indicus* L. N° A. 953 (M. A. C.). Incisive définitive supérieure droite. — Remarquer la perforation située au sommet de la couronne. (G. N. × 3 environ.)

Des individus dont la description se rapporte à ce stade, le troisième (où il n'existe encore aucun début de la corrosion qui est le signe avant-coureur le plus important de la chute) peut être considéré comme se rattachant, quant à ce qui est de son incisive transitoire, à ce que j'ai appelé le moment α, le premier et le quatrième se rattachant au contraire à ce que j'ai appelé le moment β.

Cependant, une importante remarque s'impose : non seulement, ainsi que je l'ai dit (Voir p. 71), l'évolution de l'incisive définitive se fait d'une manière tout à fait indépendante de celle de l'incisive transitoire, de telle sorte qu'un certain état de développement de la première chez un individu donné n'implique pas nécessairement un certain état de développement de la seconde, mais, plus encore, et à ne considérer que l'incisive transitoire, il existe des cas (N° A. 12601) où l'orifice pulpaire est encore ouvert, alors que la corrosion existe déjà, tandis que, dans d'autres cas (N° A. 953), l'orifice pulpaire est oblitéré, alors qu'il n'existe aucun début de corrosion. Les deux stades α et β doivent donc être considérés plutôt comme des moyens de classement que comme répondant rigoureusement à une évolution chronologiquement régulière.

Stade IV. — 1° *Jeune individu sans indication* (*M. S.*). *Crâne sec.* — Cet individu, sensiblement plus avancé que les précédents au point de vue de l'évolution des incisives, n'est pourtant pas plus volumineux qu'eux ; ceci indique qu'il appartenait à une forme de plus petite taille. Son diamètre basio-incisif, qu'on ne peut mesurer exactement, en raison de l'absence du basi-occipital, devait être de 275 millimètres environ.

Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire = 52 millimètres à droite, cette dimension n'ayant pu être prise à gauche en raison de l'état de la pièce.

(1) J. Corse, *loc. cit.*, Pl. V, fig. 1.

Source : MNHN, Paris

Côté gauche : Il existe une incisive transitoire réduite, le sectionnement s'étant produit de manière à libérer la couronne et la portion distale de la racine (Voir fig. 8) ; cette dent était donc certainement sur le point de tomber ; la partie proximale de la racine s'était sans doute déjà résorbée dans l'alvéole. On voit, d'ailleurs, sur la face supéro-externe de la dent, une large trace de corrosion (*c.*) et, sur sa face interne, du côté par conséquent du germe de l'incisive définitive qui va être décrit tout à l'heure, un autre vestige de corrosion (*c'.*) beaucoup plus haut placé et ayant débuté probablement à une date ultérieure. En somme, l'incisive transitoire est en quelque sorte surprise ici au moment où elle va tomber. Comme sur les incisives transitoires des spécimens précédents, on distingue assez peu nettement la limite de la couronne et de la racine. A noter aussi que les ailerons latéraux sont à peu près devenus indiscernables, par suite de l'augmentation des diamètres sus-jacents.



Fig. 8. — *Elephas indicus* L. (M. S.). Incisive transitoire supérieure gauche. Face inférieure. — *c.* et *c'.*, corrosions. La dent est réduite à sa portion distale et est sur le point de tomber. (G. N. × 3.)

En dedans et légèrement en arrière de cette incisive transitoire, il existe un germe d'incisive définitive long de 34 millimètres. Les dimensions transversales de cette dent semblable à celle du côté droit qui va être décrite tout à l'heure n'ont pu être prises en raison de la détérioration et de la déformation qu'elle a subies ; il faut également renoncer à en préciser les caractères.

Côté droit : L'incisive transitoire avait déjà accompli sa chute.

L'incisive définitive a les dimensions suivantes :

Longueur	31 millimètres.
Largeur à la base	21 —

C'est une simple couronne (Voir fig. 9) dont la section transversale est plus épaisse en dedans qu'en dehors. Ses deux faces sont marquées de cannelures, et la face antérieure est légèrement convexe, alors que la face postérieure est légèrement concave. Cette ébauche déjà avancée est en somme très semblable (abstraction faite des détails morphologiques propres à l'une ou l'autre dent, par exemple la présence des deux ailerons particuliers à l'incisive transitoire) à une ébauche d'incisive transitoire examinée à un état comparable de développement (Voir N° 1898-337, fig. 3). La grande différence consiste en ce que, l'animal étant beaucoup plus gros au moment de la formation de l'incisive définitive, l'ébauche de celle-ci est beaucoup plus volumineuse que l'ébauche de l'incisive transitoire. Il existe, au voisinage de la pointe et du côté externe, une tubérosité caractéristique (*t.*).

On peut constater que, des deux côtés, l'alvéole de l'incisive définitive s'est beaucoup élargi par rapport à ce qui a été observé dans les cas précédents, et que la cloison qui le sépare de celui de l'incisive transitoire s'est complètement résorbée.

Une section longitudinale de cette ébauche d'incisive définitive (Voir Pl. I, fig. 5) montre que cette dent qui n'est, comme il a été dit, encore représentée que par sa couronne,

Source : MNHN, Paris

est faite d'une couche de dentine surtout épaisse à l'extrémité et recouverte d'une chappe continue d'émail : on ne voit pour encore aucune indication de cément.

2° *Jeune individu sans indication* (*B. M. Z.*). *Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif	298 millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire de l'un et l'autre côté	50 —

Les incisives transitoires faisant partie de ce spécimen sont du type classique fixé par J. Corse ; mais, comme elles ont été, au cours du temps, séparées de leurs alvéoles respectifs, nous ne dirons rien de leur aspect.

On peut constater sur ce spécimen que les cavités alvéolaires qui correspondent aux incisives transitoires sont devenues beaucoup plus petites que celles des incisives définitives, qui ont au contraire beaucoup augmenté de capacité. Les germes des incisives définitives qui existaient certainement sont absents.

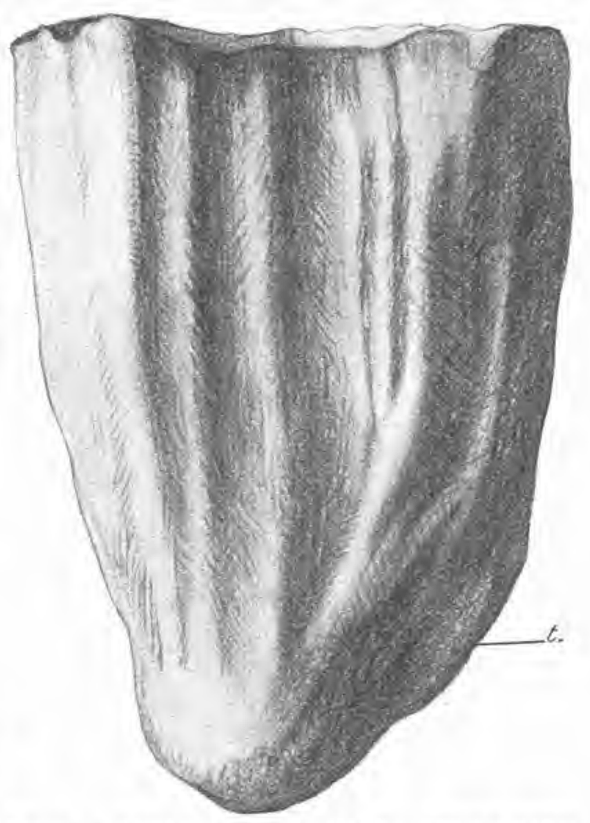


Fig. 9. — *Elephas indicus* L. (M. S.). Incisive définitive supérieure droite. — Face postérieure. Du côté externe est une tubérosité caractéristique *t*. (G. N. × 3.)

3° *N° 2259* (*R. C. S.*). *Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif	308 millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire : à gauche, 47 mm. ; à droite	49 —

L'incisive transitoire existe à droite seulement ; elle est de très faible dimension, ce qui paraît tenir au fait que le sectionnement s'était déjà produit ; on en voit d'ailleurs les traces à l'extrémité supérieure de la dent ; celle-ci est très corrodée, et l'on aperçoit une corrosion très nette sur la face interne, c'est-à-dire face au germe de l'incisive définitive. L'aspect exceptionnel que présente cette dent et dont on peut se rendre compte sur la figure 6 (à gauche) de la Planche I paraît lié à des causes pathologiques : immédiatement au-dessus du collet, le cément est corrodé profondément et jusqu'à l'ivoire; la couche d'émail de la couronne paraît présenter une épaisseur anormale. De ce même côté droit est un germe d'incisive définitive dont la longueur totale est de 34 millimètres, la largeur à la base étant de 14 millimètres, diminuée probablement du fait de la dessiccation [Voir Pl. I, fig. 6 (à droite)]. La section transversale de cette incisive définitive est légèrement en forme de bissac. La face supérieure est convexe et la face inférieure concave. On ne voit point ici le tubercule externe de la couronne signalé chez l'individu du Musée d'Histoire naturelle de Strasbourg (M. S. pages 77 à 79) ; la dent est presque parfaitement symétrique.

Source : MNHN, Paris

Du côté gauche, les deux incisives transitoire et définitive sont absentes, ayant été prélevées antérieurement. Des deux côtés, l'alvéole de l'incisive transitoire a à peu près disparu.



Fig. 10. — *Elephas indicus* L. (M. M.). Bord antérieur de l'intermaxillaire droit. — Pour montrer la position des cavités alvéolaires de l'incisive transitoire (*t.*) et de l'incisive définitive (*d.*), ainsi que la réduction de *t.* et l'augmentation de *d.* En *d.*, l'incisive définitive est en place. (G. N.)

4° *Jeune individu (M. M.) décrit par F. van Gaver* (1). *Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif, approximativement (en raison de l'absence du basi-occipital)	320 millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire : à gauche, 54 mm. ; à droite	56 —

La cavité alvéolaire de l'incisive transitoire (*t.*) s'est considérablement rétrécie à partir de son fond (Voir fig. 10).

L'incisive transitoire avait accompli sa chute naturelle.

La cavité alvéolaire de l'incisive définitive contient une ébauche de dent (Voir fig. 11) que Van Gaver, induit en erreur par l'absence de l'incisive transitoire et manquant de pièces de comparaison, avait interprété comme se rapportant à cette dernière, tout en reconnaissant pourtant qu'elle avait plutôt l'aspect d'une incisive définitive au début que d'une incisive transitoire :

Longueur totale	28 millimètres.
Largeur	27 —

Cette ébauche d'incisive définitive, qui n'est encore qu'une simple couronne, présente, comme celle de l'individu du Musée d'Histoire naturelle de Strasbourg (M. S.), un tubercule externe qui est même sensiblement plus marqué, bien que l'ébauche dentaire de l'individu de Strasbourg soit un peu plus avancée en développement (Voir fig. 11, qu'il convient de comparer à la fig, 9).

L'ébauche d'incisive définitive du N° 2259 ne possède pas de trace de ce tubercule (Voir Pl. I, fig. 6 à droite). Il semble donc qu'il y ait à ce point de vue de grandes variations individuelles, l'âge de la dent ne paraissant pas pouvoir être mis en cause.



Fig. 11. — *Elephas indicus* L. (M. M.). Incisive définitive supérieure droite. Face inférieure. — Remarquer son tubercule externe, tout à fait semblable, mais plus marqué, à celui existant sur l'incisive définitive de l'individu du Musée d'Histoire naturelle de Strasbourg. Face antérieure. (G. N. × 2.)

5° *N° 2258 (R. C. S.). Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif	362 millimètres.
Largeur de l'intermaxillaire de l'un et l'autre côté	59 —

Des deux côtés, l'alvéole de l'incisive définitive et l'alvéole de l'incisive transitoire

(1) F. van Gaver, *loc. cit.*

Source : MNHN, Paris

sont confondus à leur ouverture, mais l'intermaxillaire ayant été sectionné du côté gauche, on voit encore, en dehors, le reste de l'alvéole de l'incisive transitoire. Dans l'alvéole postéro-interne existe, à gauche, fixé par un fil de métal, un germe d'incisive définitive ayant 37 millimètres de long et 19 millimètres de large. Cette dent, qui n'est encore qu'une couronne, présente deux sillons longitudinaux que le rédacteur du Catalogue du R. C. S. considère comme anormaux, mais qui me paraissent plutôt dus au retrait des parties moins épaisses sous l'influence de la dessiccation.

Cette dent présente aussi un tubercule atténué à son extrémité externe.

L'incisive définitive de droite a disparu, ayant dû être antérieurement prélevée.

La réduction extrême des alvéoles répondant aux incisives transitoires fait penser que ces dents avaient accompli leur chute naturelle depuis déjà un certain temps.

Rappelons quelques observations anciennes se rapportant à ce stade IV.

a. *Jeune individu de Ceylan représenté par A. Camper* (1) *et indiqué comme existant dans les Collections de l'anatomiste Sheldon, à Londres.* — L'incisive transitoire du côté droit était déjà tombée, mais celle du côté gauche restait en place (longueur = $21^{mm},5$). Le germe de l'incisive définitive droite est figuré (longueur = $37^{mm},5$) ; celui de gauche avait été prélevé. La figure ne permet pas de se rendre compte de la disposition des alvéoles.

b. *Jeune individu sans indication figuré par R. Owen. Crâne sec* (2). — Dans ce spécimen, on voit en place, sur une figure d'ailleurs d'apparence assez inexacte, au moins quant à la forme des dents, les deux incisives transitoire et définitive, la première paraissant plus volumineuse que la seconde et située antérieurement par rapport à elle.

c. *Jeune individu, quelques mois après la naissance étudié par C. Rose. Crâne sec* (3). *Collections de l'Institut anatomique de Fribourg-en-Brisgau.* — Mesures prises sur la figure de C. Rose :

Diamètre basio-incisif	258 millimètres.
Largeur de l'intermaxillaire de l'un et l'autre côté (approximativement)	51 —

Il existe de chaque côté une incisive transitoire déjà sectionnée et qui était certainement tout près de tomber, la portion distale s'étant résorbée dans l'alvéole. L'une de ces dents paraît brisée à l'extrémité de sa couronne. Sur l'autre, d'après la figure de C. Rose, j'ai pris les mesures suivantes :

Longueur	39 millimètres.
— approximative de la racine	24 —
— — de la couronne	15 —
Largeur maxima de la couronne	12 —

(1) A. Camper, *loc. cit.*, Pl. XXV.
(2) R. Owen, *loc. cit.*, vol. I, p. 626 ; vol. II, Atlas, Pl. CXLVI, fig. 3.
(3) C. Rose, *loc. cit.*

Source : MNHN, Paris

On voit, sur cette dent, les vestiges des ailerons latéraux, et C. Rose signale l'imprécision de la limite entre la couronne et la racine.

Il devait certainement exister des ébauches d'incisives définitives à peu près à l'état de développement qui a été constaté chez l'individu du Musée d'Histoire naturelle de Strasbourg (M. S.). Elles ont échappé à l'auteur ou, plus vraisemblablement, n'existaient déjà plus sur le squelette lorsqu'il en a fait l'examen.

Il résulte enfin de la comparaison de cet individu avec les autres individus du stade IV qu'il appartenait à une forme de très petite taille.



Fig. 12. — *Elephas indicus* L. N° 1853-568 (M. A. C.). Bord antérieur de l'intermaxillaire droit. — Pour montrer la disparition complète de l'alvéole de l'incisive transitoire et l'existence du seul alvéole de l'incisive définitive (*d.*). (G. N.)

d. *Incisive transitoire dite de lait représentée isolément par J. Corse* (1) *et qui, ayant accompli sa chute naturelle, est réduite à sa partie distale, toute sa partie proximale étant restée dans l'alvéole après le sectionnement provoqué par la corrosion.* — Cette dent est très semblable à l'incisive transitoire gauche du spécimen de Strasbourg (M. S.) et à celle du spécimen de Fribourg-en-Brisgau (C. Rose) ; on y voit aussi la double corrosion supéro-externe et interne. L'animal dont elle provient possédait certainement des ébauches d'incisives définitives.

Stade V. — *N° 1853-568 (M. A. C.). Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif	398 millimètres.

Les deux intermaxillaires et la défense droite ont seuls pu être étudiés.

La défense gauche avait été prélevée pour d'autres études.

Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire = 57 millimètres à droite, 56 millimètres à gauche.

L'alvéole antérieur, c'est-à-dire celui de l'incisive transitoire, n'est plus apparent ; l'alvéole postérieur, c'est-à-dire celui de l'incisive définitive, est au contraire devenu considérable (largeur : 22 millimètres à droite, 24 millimètres à gauche ; profondeur : 78 millimètres à droite, 81 millimètres à gauche) (Voir fig. 12).

Il va de soi que l'incisive transitoire était tombée depuis longtemps. Quant à l'incisive contenue dans l'alvéole postérieur, elle a les caractéristiques numériques suivantes :

Longueur totale	107 millimètres.
Diamètre supéro-inférieur à la base	16mm,5
Profondeur de la cavité pulpaire	46mm,5

Cette dent, légèrement incurvée, a, à tous les égards, l'aspect d'une défense adulte, notamment en ce que sa cavité pulpaire est largement ouverte (Voir fig. 13). Cependant,

(1) J. Corse, *loc. cit.*

Source : MNHN, Paris

non loin de son extrémité, on voit sa surface se soulever en une espèce de croûte dont l'interprétation va être donnée tout à l'heure. La pointe de la dent enfin est d'une teinte noire très caractérisée.

Une section longitudinale para-axiale de cette incisive définitive montre la dentine recouverte de cément dans sa région radicale ; cette couche de cément augmente d'épaisseur à mesure qu'elle s'éloigne de l'extrémité de la racine pour atteindre son maximum au point où elle commence à se soulever ; ce point est situé sur la face postérieure à 45 millimètres, et sur la face antérieure à 28 millimètres environ de la pointe coronaire ; mais, sur la face antérieure, la couche de cément reste moins épaisse que sur la face postérieure. La limite de soulèvement du cément correspond évidemment à celle jusqu'où remontait l'émail qui ici a éclaté, mais dont on voit encore de légères traces, c'est-à-dire à la couronne. La figure 13 est à rapprocher de la figure de C. Rose ; mais, dans le cas observé par C. Rose, l'émail existait encore presque partout.

Une section transversale de la même dent pratiquée dans la racine un peu au-dessous de la terminaison de la cavité pulpaire montre qu'à ce stade l'ivoire ne présente pas encore d'indication de guillochage, mais simplement les stries d'Owen nettement visibles.



Fig. 13. — *Elephas indicus* L. N° 1853-568 (M. A. C.). Incisive définitive supérieure droite montrant le cément (*c.*) éclaté à la base de la couronne. (G. N.)

Il me paraît inutile de mentionner ici les individus plus âgés que j'ai examinés soit dans les Collections d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, soit dans celles de Zoologie du British Museum ou dans celles du Royal College of Surgeons à Londres.

Il faut pourtant faire une exception pour le *N° 63-12-19-9-707 g. g. Acquis à Charles Worth (B. M. Z.). Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif.. 414 millimètres.
Largeur de l'extrémité antérieure de l'intermaxillaire : à gauche, 65 mm. ; à droite 65mm,5

Il existe sur ce spécimen une intéressante particularité : l'intermaxillaire a ses deux alvéoles à peu près complètement comblés, mais on en voit cependant les traces.

Il semble résulter de cette observation que, chez les individus qui n'ont pas de défenses à l'âge adulte, celles-ci commencent à se développer, puis tombent de bonne heure suivant une évolution qui reste à déterminer.

2. — **Loxodonta africana** Blum.

Stade I. — 1° *N° 1921-275 (M. A. C.). Fœtus rapporté du Gabon par M. le Dr Vialet, chirurgien de 2e classe de la Marine, en 1850. Remis par le Musée de Rochefort. Conservé*

Source : MNHN, Paris

dans l'alcool. — Voici les mesures somatiques approximatives de ce fœtus prises de façon à pouvoir être comparées à celles du fœtus suivant :

Longueur de l'extrémité de la trompe à l'extrémité de la queue, en suivant la courbe du dos	750	millimètres.
Longueur du front à la racine de la queue, en droite ligne	350	—
— — — en suivant la courbe du dos	420	—
Distance de l'extrémité de la trompe à l'angle de la bouche	160	—
Longueur de la queue	96	—

L'animal présente, à la base de la trompe, un peu en avant (en dedans) de la commissure, la dépression qui a été successivement décrite par K. TOLDT jun. (1913), avec beaucoup de détails, chez un fœtus d'Éléphant asiatique, par L. BOLK (1917), par N. B. EALES (1925) chez des fœtus aussi d'Éléphant africain, puis enfin interprétée, comme elle doit certainement l'être par M. FRIANT (1933) (1).

Le diamètre basio-incisif n'a pu être mesuré, car il eût fallu pour cela procéder à une dissection complète de la tête qu'il a paru préférable de réserver pour d'autres études. On peut apprécier cependant qu'il doit être de 100 millimètres au moins.

La partie antérieure de l'intermaxillaire mesure 20 millimètres à gauche comme à droite, sur lesquels 9 sont occupés par l'alvéole de l'incisive transitoire, abstraction faite de la paroi externe.

Il existe des deux côtés une ébauche d'incisive transitoire. J'ai examiné, après extraction, l'ébauche de droite (Voir Pl. I, fig. 8 et 9) et étudié en coupes l'ébauche de gauche.

L'incisive transitoire est ici à un état de développement sensiblement moins avancé que chez l'Éléphant asiatique N° 1898-337 : sa racine n'a pas commencé de se développer, et sa couronne présente deux fentes latérales indiquant qu'en ces endroits aucun début de calcification ne s'est encore produit ; la fente externe est plus longue que l'interne.

Longueur de la dent	9mm,3
Largeur à la base	7 millimètres.

Cette dent est, en coupe transversale, vaguement triangulaire, c'est-à-dire qu'elle possède une crête mousse sur sa face antérieure ou supérieure. Elle est de couleur jaunâtre, et les deux ailerons caractéristiques de l'incisive transitoire de l'Éléphant asiatique n'existent pas ; peut-être se seraient-ils développés plus tard au niveau des fentes latérales ?

Le sac folliculaire ne présente pas non plus le diverticule interne en forme de pointe qu'on voit aussi chez l'Éléphant asiatique au stade correspondant.

La radiographie permet de voir à un niveau plus superficiel que celui des ébauches des incisives transitoires (Voir Pl. I, fig. 7), en arrière et en dedans d'elles (disposition modifiée sur la figure par étalement des parties), les toutes premières indications déjà calcifiées des incisives définitives (*d.*) qui seront plus loin étudiées en détail.

Il a été fait des coupes en série avec les parties molles avoisinantes de l'extrémité antérieure de l'intermaxillaire gauche de ce fœtus d'Éléphant (2).

(1) Cette cavité se rencontre aussi chez l'Éléphant asiatique N° 1898-337. C'est un vestige du vestibule buccal (M. FRIANT)

(2) Ce spécimen, ayant été conservé dans l'alcool depuis 1850, ne pouvait, comme on le conçoit, donner toute satisfaction au point de vue de la fixation de ses tissus et, par conséquent, des constatations histologiques ultérieures.

Source : MNHN, Paris

Ces coupes ont été pratiquées de façon à intéresser, perpendiculairement à sa direction, l'orifice allongé particulier, qui, comme il a déjà été dit, a été l'objet des interprétations de K. Toldt jun., L. Bolk, N. B. Eales et M. Friant, la première répondant au bord externe de la trompe.

Sur une coupe correspondant à peu près à l'extrémité interne de l'orifice allongé dont il vient d'être question et que, pour simplifier, j'appellerai la fente *f* (coupe 220) (Voir Pl. I, fig. 10), on distingue, outre l'épithélium de recouvrement, avec de très nombreux bulbes pileux, le tissu conjonctif qui lui fait suite et où l'on voit les faisceaux du muscle *nasolabialis* de Boas et Paulli (1), plus développé en arrière de la fente *f* qu'en avant, et une partie de l'os intermaxillaire, les couches suivantes de la périphérie au centre (Voir fig. 14) :

1° Une couche de tissu conjonctif dense, uniquement développée du côté de la surface et en arrière, c'est-à-dire n'existant pas au niveau de la partie osseuse (intermaxillaire) ;

2° Une couche de tissu conjonctif plus lâche (*c.*) ;

3° Une couche de tissu épithélial qui correspond assez exactement à ce que Malassez appelle revêtement épithélial péricoronaire, et qui est constituée de deux parties : une partie externe formée de cellules polyédriques et présentant des bourgeons qui font saillie dans le tissu conjonctif (*o. a.*); une partie interne formée d'une seule rangée de cellules hautes et cylindriques avec noyau basal. Malassez, qui a si bien étudié, chez l'Homme et chez le Chat, le processus de la formation des dents de seconde dentition et qui a vu ce que je vois ici (2), interprète cette couche épithéliale dans son ensemble comme dérivant du *gubernaculum dentis*, qui dérive lui-même des restes de la lame dentaire et surtout du cordon dentaire, les vestiges de l'organe adamantin restant confinés à la base de la couronne dentaire. Considérant qu'il n'existe aucune différence d'origine entre la lame dentaire, le cordon dentaire et l'organe adamantin, qu'on ne voit pas comment il pourrait se faire que les vestiges de ce dernier se localisent à la base de la couronne, au stade examiné ici et où l'on voit nettement que l'émail est en voie de formation, je préfère considérer cette couche comme le reste de l'organe adamantin, sa partie externe (*o. a.*) représentant la pulpe réduite de ce dernier, et, sa partie interne, les améloblastes (*a.*) toujours en fonctionnement ;



Fig. 14. — *Loxodonta africana* Blum. N° 1921-275 (M. A. C.). Coupe 220 (Voir Pl. I, fig. 10). — *c.*, tissu conjonctif lâche ; *o. a.*, organe adamantin ; *a.*, améloblastes artificiellement séparés de l'émail formé *e.*, lequel est d'autre part artificiellement séparé aussi de la dentine formée *d.* ; *d'.*, dentine en voie de formation ; *o.*, odontoblastes ; *p.*, pulpe. (Demi-schématique.)

4° Une mince couche d'émail formé (*e.*) qui se colore moins fortement par les réactifs au voisinage des améloblastes. Les prismes de l'émail sont, par endroits, nettement visibles du côté interne ;

(1) J. E. V. Boas et S. Paulli, The Elephant's head. First part. The facial muscles and the proboscis, Iéna, 1908.

(2) Malassez n'a pas étudié, au moins dans des stades comparables à celui qui est examiné ici, le processus de formation des dents de première dentition. Il est possible qu'une disposition analogue à celle qu'il a décrite pour les dents de seconde dentition et que j'ai retrouvée dans le développement de l'incisive transitoire chez les Éléphants se rencontre également chez le Chat.

Source : MNHN, Paris

5° Une couche de dentine formée (*d.*), fortement colorée à sa base, et où l'on distingue nettement des canalicules qui sont à peu près rectilignes ;

6° Une couche de dentine en formation (*d'*) peu colorée et où les canalicules se voient également avec netteté ;

7° La couche des odontoblastes (*o.*), très nombreux et irrégulièrement disposés ;

8° La pulpe dentaire (*p.*).

Il résulte de cette description que le début de couronne qui constitue au stade I l'ébauche dentaire de l'incisive transitoire du *Loxodonta africana* Blum. est fait d'une couche de dentine, laquelle est recouverte sur toute sa surface d'une mince couche d'émail.

Les coupes 270 à 285 de la même série (Voir Pl. I, fig. 11) montrent la toute première ébauche de l'incisive définitive (*d.*) placée en arrière et légèrement en dedans de celle de l'incisive transitoire, tout contre le maxillaire supérieur (*m.*).

Cette ébauche se présente sous l'aspect d'un amas épithélial ayant, dans les coupes, la forme d'un V très ouvert dont l'ouverture est dirigée en dedans et en avant (Voir Pl. I, fig. 12). Du côté de sa concavité, mais surtout du côté de sa branche externe, qui est à la fois la plus longue et la plus épaisse, ce V paraît, sur la coupe 284, constitué, à sa périphérie, de hautes cellules à protoplasma granuleux; ce sont les futurs améloblastes. Du côté de sa convexité, les cellules périphériques sont encore un peu élevées, mais beaucoup moins, et leur protoplasma est encore granuleux ; au centre, les cellules sont plus claires, disposées dans l'ensemble suivant le sens de la longueur du V ; c'est le futur *reticulum*, mais qui n'a pas encore pris son caractère définitif de réticulum de l'organe adamantin (cellules étoilées). Le tissu conjonctif situé dans la concavité du V et qui est la pulpe future est plus dense que le tissu conjonctif plus lointain, ses cellules étant toutes orientées vers le V ; cette augmentation de densité et cette orientation des cellules conjonctives s'observent également suivant une étroite zone en dehors des branches du V. Comme cette ébauche dentaire est nettement visible à la radiographie (Voir Pl. I, fig. 7), on doit en conclure qu'il y avait déjà un début de calcification, et comme, d'autre part, les améloblastes ne sont pas encore constituées en tant qu'améloblastes, il s'ensuit que cette calcification ne pouvait répondre qu'à une couche de dentine déjà formée et qui semble devoir être représentée par une zone claire qui, sur la coupe 284, sépare les cellules les plus superficielles de la pulpe (odontoblastes) des améloblastes en formation. Il a d'ailleurs été constamment observé et il est classique que la calcification de la dentine précède toujours celle de l'émail.

Nous sommes donc ici en présence d'une ébauche dentaire tout à fait à son début, avec organe adamantin en voie de constitution, mais avec un commencement de production de dentine.

Ajoutons que l'ébauche de droite est, comme le montre la radiographie, sensiblement moins avancée que celle de gauche.

2° *Fœtus* (*Congo belge*) *étudié par N. B. Eales* (*1926*) (*U. C. Z.*). — L'hémicrâne gauche complètement disséqué est maintenant aux Collections de Zoologie de l'University College, London, où j'ai pu l'examiner.

Source : MNHN, Paris

Mesures somatiques d'après N. B. EALES :

Longueur de l'extrémité de la trompe à l'extrémité de la queue, en suivant la courbe du dos	605	millimètres.
Longueur du front à la racine de la queue, en droite ligne	210	—
— — — en suivant la courbe du dos	350	—
Distance de l'extrémité de la trompe à l'angle de la bouche	460	—
Longueur de la queue	96	—
Diamètre basio-incisif	86	—

La partie antérieure de l'intermaxillaire mesure, d'après la figure 29 du mémoire de N. B. EALES, 16 millimètres.

La cavité alvéolaire contient une ébauche d'incisive transitoire.

Autant qu'on peut en juger d'après la radiographie (Voir Pl. II, fig. 18), cette ébauche d'incisive transitoire, qui ne présente pas plus que celle de l'animal précédent les tubercules latéraux caractéristiques de l'Éléphant d'Asie, était plus avancée qu'elle. Et, comme l'animal précédent était plus gros, on en peut conclure qu'il appartenait à une forme de taille plus forte que celui dont il est question ici.

N. B. EALES ne signale pas la présence d'ébauches d'incisives définitives ; elles devaient pourtant exister, puisqu'elles existaient dans le N° 1921-275, moins avancé dans son développement ; les procédés d'Anatomie microscopique pouvaient d'ailleurs seuls permettre de les déceler.

STADE II. — 1°. *Fœtus représenté par Busk (loc. cit., p. 275). L'intermaxillaire droit et une incisive transitoire sont représentés figure 33 (B. M. Z.).* — Je n'ai point examiné ce spécimen ; mais l'intérêt de cette observation m'oblige à l'intercaler dans les miennes.

On peut, d'après la figure de BUSK, apprécier le diamètre basio-incisif à 200 millimètres environ.

Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire droit mesurée sur la figure de BUSK = 30 millimètres.

L'incisive transitoire n'a point d'ailerons latéraux à sa couronne ; sa cavité pulpaire est largement ouverte, et elle possède une racine un peu plus longue que la couronne et qui en est nettement délimitée.

Mesures prises sur la figure de BUSK :

Longueur totale de l'incisive transitoire	22	millimètres.
— de la racine	12	—
— de la couronne	10	—
Largeur de la couronne	8	—

2° *N° 1896-2004 des Collections de Mammalogie (M. Mm.). Crâne sec. Fœtus (Congo français). Don de M. Thollon.*

Diamètre basio-incisif	211	millimètres.

J'ai pu étudier les incisives transitoires droite et gauche ainsi que l'intermaxillaire du côté gauche, celui du côté droit étant absent et ayant été complètement reconstitué sur la pièce.

Source : MNHN, Paris

Nous sommes ici en présence d'un fœtus tout près de la naissance, mais déjà un peu plus âgé que celui figuré par Busk :

Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire gauche	42	millimètres.
— de l'alvéole	15	—

Cet alvéole est beaucoup moins considérable qu'au stade précédent par rapport à la partie antérieure de l'intermaxillaire, qui a beaucoup augmenté de largeur (Voir fig. 15).

L'incisive transitoire que contient l'alvéole ressemble à celle de l'individu de Busk, mais elle est beaucoup plus longue, l'augmentation de longueur portant uniquement sur la racine (Voir fig. 16).

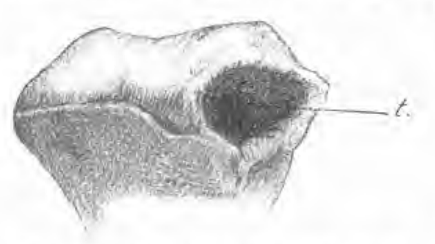


Fig. 15. — *Loxodonta africana* Blum. N° 1896-2004 (M. Mm.). Bord antérieur de l'intermaxillaire gauche. — Pour montrer l'existence du seul alvéole de l'incisive transitoire *t*. (G. N.)

	Droite.	Gauche.
Longueur totale de l'incisive transitoire	38 millimètres.	38 millimètres.
— de la racine	32 —	32 —
— de la couronne	6 —	6 —
Largeur de la couronne	8mm,9	8mm,9

La racine et la couronne sont nettement séparées, la seconde ne présentant aucune indication d'ailerons latéraux.

La racine est droite ou à peu près, à parois minces, et largement ouverte à son extrémité ; la cavité pulpaire contenait une substance calcaire, friable, analogue à de la craie ; après un séjour dans l'eau de quelques minutes, il a été facile de débarrasser à l'aiguille la cavité pulpaire de cette substance.

Profondeur de la cavité pulpaire = 33 millimètres à droite et à gauche.

La dent ne présente aucune corrosion.

Du rapprochement de ces deux observations, il résulte que la couronne conservant ses dimensions primitives, seule, au cours du développement, la racine s'accroît en longueur.

Il est certain que chez l'individu de Busk, de même que chez l'individu N° 1896-2004, il existait des ébauches d'incisive définitive, mais ces ébauches étaient certainement trop peu importantes, trop imparfaitement calcifiées, pour s'être conservées dans la préparation des crânes secs.

Sur une coupe longitudinale de l'incisive transitoire droite de cet Éléphant (Voir Pl. II, fig. 19), on voit la dentine présenter l'aspect moiré caractéristique qu'a figuré W. D. Miller (fig. 9, p. 346) ; dans la région coronaire, on distingue très nettement les canalicules de l'ivoire, qu'on ne voit pas aussi bien dans la région radicale; ils sont dirigés obliquement du centre à la périphérie et de haut en bas, la dent étant supposée placée de telle sorte que sa couronne soit inférieure ; au niveau du collet, ils présentent, au voisinage de la périphérie, une courbe à concavité dirigée du côté supérieur.

L'ivoire est recouvert dans la région de la couronne d'une chappe continue d'émail. La racine est recouverte de cément, surtout épais au-dessus du collet. Au niveau de ce dernier, on voit très nettement le cément constituer un épaulement en forme de bourrelet qui enveloppe le début de l'émail. La cavité pulpaire, qui est, comme il a été dit, large et

Source : MNHN, Paris

largement ouverte à l'apex, est cependant dans la région coronaire très étroite, peut être même oblitérée immédiatement au-dessous du collet, mais présentant au delà de cet étrécissement, c'est-à-dire vers la pointe de la couronne, une légère dilatation ; la cavité pulpaire s'arrête à une distance notable ($3^{mm},3$) de l'extrémité de la couronne.

Une coupe transversale à peu de distance au-dessus du collet de l'incisive transitoire gauche permet de voir que l'ivoire ne présente pas l'aspect guilloché caractéristique des défenses ; les canalicules n'ont donc point ici de gyration, mais suivent une direction à peu près rectiligne du centre à la périphérie. La couche la plus externe de l'ivoire est d'un ton plus clair que le reste. Autour de l'ivoire, on voit la couche de cément et, au centre, la cavité pulpaire assez restreinte à ce niveau.



Fig. 16. — *Loxodonta africana* BLUM. N° 1896-2004 (M. Mm.). Incisive transitoire supérieure gauche. — *c.*, collet ; *o. p.* orifice pulpaire encore largement ouvert. Remarquer la forme presque droite de cette dent, qui ne présente qu'une faible indication de sa courbure supéro-externe. (G. N. × 3.)

STADE III. — 1° *N° A. 954 (M. A. C.). Nouveau-né. Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif .... 253 millimètres.

Le côté gauche a seul pu être examiné.

Largeur de l'alvéole = 14 millimètres. L'alvéole est encore plus petit qu'au stade II par rapport à la largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire, ce qui indique qu'au cours du développement c'est à peu près exclusivement la région interne du bord antérieur de l'intermaxillaire qui augmente de longueur.

En arrière et légèrement en dedans de cet alvéole, répondant à l'incisive transitoire, et immédiatement contre le maxillaire supérieur, s'est développé un second alvéole, qui, à ce moment, est beaucoup moins profond que l'autre et qui en est séparé par une cloison incomplète, existant seulement dans la profondeur. Comme nous avons affaire ici à un crâne sec, il a été impossible de se rendre compte de ce que contenait ce second alvéole. L'incisive transitoire (Voir fig. 17 et Pl. I, fig. 16 (1)) contenue dans l'alvéole antérieur était très différente de celle du fœtus de BUSK et de celle du fœtus N° 1926-2004. Tout d'abord, la racine a encore augmenté de longueur par rapport à la couronne,

Longueur totale de l'incisive transitoire	46	millimètres.
— de la racine	39	—
— de la couronne	7	—
Largeur de la couronne	9	—

Elle a pris une forme tourmentée, légèrement sinueuse, avec sa concavité principale

(1) A la figure 16 de la planche I, le chiffre 16 a disparu par accident.

Source : MNHN, Paris

(distale) dirigée en dedans ; de plus, encore, elle se termine en pointe. Sur sa face supéro-externe sont des marques importantes de corrosion. [*c.* (région moyenne) fig. 17].

Les limites de la racine et de la couronne sont bien marquées. [*c.* (en bas) fig. 17].



Fig. 17. — *Loxodonta africana* Blum. N° A. 954 (M. A. C.). Incisive transitoire supérieure gauche. Face supérieure. — *o. p.*, trace de l'orifice pulpaire; *c.* (partie moyenne), corrosion supéro-externe; *c.* (en bas), collet. (G. N. × 3.)

C'est l'incisive dite de lait à sa période d'état, telle que nous l'avons vue exister à ce même stade chez l'Éléphant asiatique, s'en différenciant seulement ici par les caractères propres à l'Éléphant africain (Voir ci-dessous).

Sur une coupe longitudinale, on voit que la structure de l'ivoire ressemble ici beaucoup à celle qui a été observée chez l'exemplaire N° 1896-2004. On y constate le même aspect moiré et la même orientation des canalicules, qui sont seulement plus rectilignes.

L'ivoire est recouvert d'une chappe continue d'émail dans la région de la couronne. La racine est recouverte d'une couche de cément, mais qui est loin d'atteindre, au niveau du collet, l'épaisseur constatée chez l'individu précédent ; cette couche de cément constitue à ce niveau, également ici, un épaulement recouvrant le début de l'émail.

La cavité pulpaire est en grande partie comblée, et la corrosion va presque jusqu'à l'atteindre.

2° *N° 1928-20 (M. A. C.), individu remis par le service de Mammalogie, désigné comme fœtus. Crâne sec.* — La comparaison avec le N° A. 954 montre que cet individu était aussi un nouveau-né, mais un peu plus avancé en âge.

Le diamètre basio-incisif n'a pu être mesuré en raison de l'absence du basi-occipital, mais on peut l'évaluer à 270 millimètres.

Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire :	à gauche	52	millimètres.
	à droite	55	—
— de l'alvéole..		12	—

En comparant les intermaxillaires de cet animal à ceux de l'animal précédent, on peut déjà constater un comblement partiel de l'alvéole antérieur, c'est-à-dire de l'alvéole de l'incisive transitoire, et une augmentation de dimensions en largeur de l'alvéole postérieur, c'est-à-dire l'alvéole de l'incisive définitive.

Les incisives sont absentes ; les transitoires avaient probablement été prélevées, car la profondeur et la largeur des cavités alvéolaires empêchent de supposer qu'elles soient tombées naturellement après résorption de leurs racines ; les ébauches des incisives définitives avaient dû se perdre au cours de la macération.

3° *N° 2496 (R. C. S.). Hémicrâne gauche. Donné par J. Baines Esq. 1865. Lac Ngami. South Africa. Le donateur supposait que c'était un animal âgé d'environ six mois. Crâne sec.*

Source : MNHN, Paris

Diamètre basio-incisif	284	millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire	47	—

L'alvéole a été disséqué. On voit l'incisive transitoire en place comme dans la figure de J. CORSE concernant l'Éléphant asiatique, et, à côté d'elle, l'alvéole de l'incisive définitive, plus large que celui de l'incisive transitoire, mais beaucoup moins profond (Voir Pl. I, fig. 13) (1).

L'incisive transitoire mesure 43 millimètres de long ; on observe encore un petit orifice à l'extrémité de la racine. S'il existe une corrosion, elle ne peut être que supéro-externe, ce dont la préparation ne permet pas de se rendre compte ; en tout cas, il n'en existe pas ailleurs. L'émail qui recouvrait complètement la couronne a complètement disparu, comme on peut le voir sur la figure, et le cément descendant de la racine le recouvrait au niveau du collet. Nous n'avons rien trouvé dans l'alvéole de l'incisive définitive.

4° *N° 2495 (R. C. S.). Camaroon river. Crâne sec. Acquis en 1874. C'est le spécimen figuré par Flower en 1876 (2), comme type ostéologique.*

Diamètre basio-incisif		285	millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire :	à droite	54	—
	à gauche	53	—

Les incisives transitoires sont en place ; mais, pour ne pas risquer de détériorer cette pièce historique, je n'ai pas voulu essayer de les extraire de leur alvéole.

En arrière et en dedans de l'incisive transitoire, est la cavité alvéolaire de l'incisive définitive, à peu près égale à celle de l'incisive transitoire ; au fond de cette cavité alvéolaire, une ébauche de l'incisive définitive s'aperçoit à gauche ; il semble qu'à droite le germe dentaire ait disparu.

5° *N° 1-8-9-40 (B. M. Z.). Nebbi. Donné par Sir H. Johnston. Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif		281	millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire, en avant :	à droite	49,5	—
	à gauche	49	—

Les incisives de cet individu ont été prélevées. En dedans et en arrière des alvéoles des incisives transitoires qui sont bien développés, on voit ceux des incisives définitives, petits, peu profonds, mais très nets.

6° *N° 59-12-29-5-708 j. Donné par le Dr Livingstone. Crâne sec.*—Cet individu, indiqué comme fœtus, était certainement un nouveau-né comme les précédents.

Diamètre basio-incisif		278	millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire :	à droite	56	—
	à gauche	55	—

Les incisives ont été prélevées. Les alvéoles des incisives transitoires sont en voie

(1) A la figure 13 de la planche I, le 1 du chiffre 13 a disparu par accident.
(2) FLOWER, *loc., cit.* p. 181.

Source : MNHN, Paris

d'oblitération, d'une part à partir du fond, d'autre part sur les bords. L'alvéole de l'incisive définitive est déjà profond (Voir Pl. I, fig. 14).

7° N° 24-8-6-33 (B. M. Z.). Kamberri. Collections du Major Blaine, donateur, récolté par le Captain G. F. J. Fitz Patrick. Crâne sec.

Diamètre basio-incisif	291 millimètres
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire de l'un et l'autre côté	$61^{mm},5$

Les cavités alvéolaires de l'incisive transitoire et de l'incisive définitive sont confondues à la sortie ; mais la seconde est beaucoup moins profonde que la première.

Ayant des raisons de supposer que les incisives transitoires de cet individu ne lui appartiennent point, je n'ai pas cru devoir tenir compte de leurs caractères.



Fig. 18. — *Loxodonta africana* Blum. N° 24-8-6-33 (B. M. Z.). Incisive définitive supérieure gauche. Face interne. — Pour montrer la fente caractéristique de l'ébauche dentaire. (G. N. × 3.)

Les ébauches d'incisives définitives que j'ai par contre recueillies en place, dans les alvéoles mêmes, et au sujet desquelles il ne peut, par conséquent, y avoir d'erreur, sont tout à fait à leur début, chacune étant représentée par la seule couronne incomplètement développée (Voir fig. 18 et Pl. I, fig. 15) ; ces ébauches présentent de leur côté interne une fente très comparable à celle que j'ai constatée sur l'ébauche d'incisive transitoire de l'individu N° 1921-275.

J'ai sectionné suivant un plan antéro-postérieur une des ébauches d'incisive définitive de cet Eléphant. Cette dent n'est encore représentée que par un début de couronne constitué d'une couche de dentine surtout épaisse à l'extrémité avec revêtement d'émail.

8° *N° 9-16-26-18-708 b (B. M. Z.). Figuré pour la dentition de la mâchoire inférieure par Falconer (Fauna antiqua sivalensis, Pl. XIV, fig. 4), et par H. de Blainville dans son « Ostéographie », (Pl. IX, fig. 1 et 2). Crâne sec.* — Le diamètre basio-incisif n'a pu être mesuré en raison de ce qu'il manque une grande partie de la base du crâne, mais on peut penser qu'il était de 280 millimètres environ. Comme chez le N° 59-12-29-5-708 *j*, la cavité alvéolaire de l'incisive transitoire est en voie d'oblitération concentrique. Celle de l'incisive définitive est peu distincte.

Longueur de l'incisive transitoire gauche	$43^{mm},2$
— de la racine	33 millimètres.
— de la couronne	$10^{mm},2$
Largeur de la couronne	12 millimètres.

L'incisive transitoire gauche est très aiguë à son extrémité radicale, et la partie de la racine située proximalement par rapport à la double corrosion supéro-externe et interne (*c.* et *c'*.) est très courte et peu sinueuse (Voir fig. 19). Il existe encore ici une certaine difficulté à distinguer la limite de la racine et de la couronne ; cette difficulté tient à la disposition du cément qui dépasse de beaucoup le collet. Le revêtement d'émail de la couronne a complètement disparu.

L'incisive transitoire droite est absente.

Source : MNHN, Paris

Je n'ai pas trouvé les ébauches des incisives définitives.

Mentionnons enfin pour complément d'information deux observations anciennes :

a. Incisive transitoire gauche représentée par H. Pohlig. (loc. cit., 1889, fig. 3, 3 a, 3 b, p. 44) et qui présente, avec une forme identique, mais une taille un peu plus réduite, une double corrosion comparable à celle observée chez l'individu précédent, 708 *b*.

Longueur totale	36 millimètres.
— de la racine, approximativement	24 —
— de la couronne, approximativement	12 —
Largeur de la couronne	10 —

b. Autre incisive transitoire droite, également représentée par H. Pohlig [loc. cit., 1889, fig. 3c, et 3d (après élimination de l'émail recouvrant la couronne], p. 44) provenant sans doute du même individu que la dent précédente ; elle est moins incurvée que cette dernière, et la corrosion est seulement à son début.

Dimensions d'après la figure de H. Pohlig :

Longueur totale	36mm,5
— de la racine, approximativement	25 millimètres.
— de la couronne, approximativement	11 —
Largeur de la couronne	12 —

Des individus dont la description se rapporte à ce stade, aucun ne peut être considéré comme se rattachant au moment α. Le premier, le huitième et les deux incisives représentées par H. Pohlig se rattachent certainement au moment β, puisque leur incisive transitoire présente les corrosions qui précèdent et entraînent sa chute.



Fig. 19. — *Loxodonta africana* Blum. N° 708-*b* (B. M. Z.). Incisive transitoire supérieure gauche. Face externe. — Pour montrer les corrosions (*c.* et *c'.*). L'émail a complètement disparu de la couronne. Le cément (*c.*, en bas) empiète largement sur celle-ci. (G. N. × 3.)

Stade IV. — *N° 671 (S. M.). Dr Ruppell, 1834. Crâne sec* (1).

Diamètre basio-incisif	320 millimètres.

Sur cet individu, les incisives étaient absentes ; les cavités alvéolaires ont seules pu être étudiées.

De chaque côté, les deux cavités alvéolaires de l'incisive transitoire et de l'incisive définitive sont nettement visibles. Elles sont de dimensions réduites, la première ayant déjà subi un comblement partiel et la seconde n'étant encore que peu développée. Elles sont à peu près égales, la première étant cependant un peu plus vaste que la seconde. Du côté gauche, elles sont presque confondues, formant en

(1) Les renseignements qui concernent ce crâne m'ont été fournis par mon assistant, F. Coupin, qui les a recueillis sur place au cours d'une mission scientifique à Francfort-sur-le-Mein (novembre 1929).

Source : MNHN, Paris

quelque sorte une cavité unique dont la section transversale est en forme de bissac ; du côté droit, il existe au contraire, dans la profondeur, une cloison nettement visible.

Chez l'Éléphant asiatique, la cavité alvéolaire de l'incisive définitive est généralement plus vaste, à ce stade, que celle de l'incisive transitoire.

Fig. 20. — *Loxodonta africana* Blum. (M. R.) Extrémité antérieure de l'intermaxillaire droit avec l'incisive définitive en place. — En *t.* est le tubercule externe. (G. N.)

Stade V. — 1° *Jeune individu considéré comme ayant un an et demi* (1), *tué dans la presqu'île de Poullaba, baie de Douala, Cameroun, par le commandant Briand* (*M. R.*). *Crâne sec.*

Diamètre basio-incisif	343	millimètres.
Largeur de la partie antérieure de l'intermaxillaire de l'un et l'autre côté.	67	—



Fig. 21. — *Loxodonta africana* Blum. (M. R.). Incisive définitive gauche. Face supérieure. — *t.*, tubercule externe. (G. N.)

Il n'existe plus de trace de l'alvéole de l'incisive transitoire.

L'incisive définitive (Voir fig. 20 et 21) a été extraite du côté gauche. Elle mesure 82 millimètres de long et 23 millimètres de large de dehors en dedans, à la base de la racine. La profondeur de la cavité pulpaire est de 71 millimètres. Au niveau de la pointe, on constate en dehors, comme chez l'Éléphant d'Asie, la présence d'un tubercule (*t.*).

Sur une coupe longitudinale (Voir fig. 22), on voit l'ivoire (dentine, *d*) présenter des stries d'Owen très nettes ; il est recouvert sur la couronne d'une couche continue d'émail (*e.*) surtout épaisse à l'extrémité et, sur la racine, d'une couche mince de cément dont la limite avec l'émail est très irrégulière ; on voit, au niveau de cette limite, le cément recouvrir l'émail en certains endroits, et même, en raison de la sinuosité de la limite, apparaissent des îlots d'émail qui semblent entourés de cément (*c.*) de toutes parts, mais qui, en dehors du plan de section, se relient le

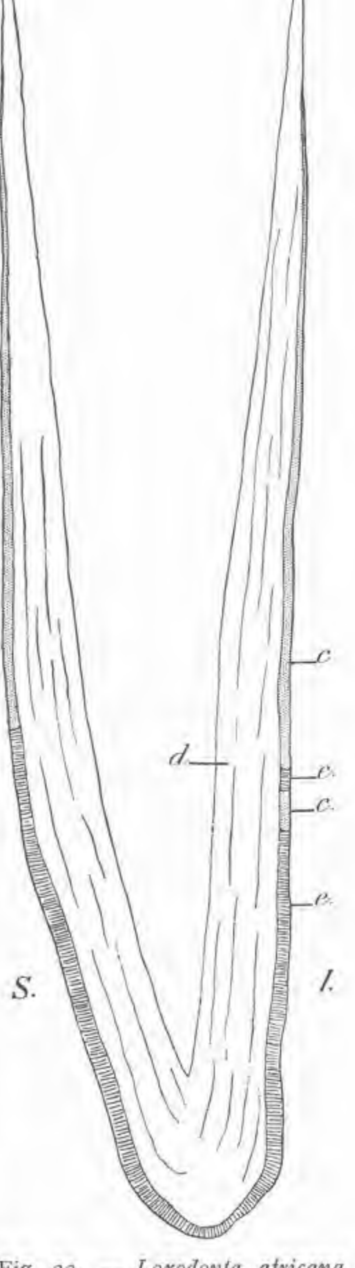


Fig. 22. — *Loxodonta africana* Blum. (M. R.). Incisive définitive gauche. Coupe longitudinale suivant le plan supéro-inférieur. — *S.*, face supérieure ; *I.*, face inférieure ; *d*, dentine ; *e*, émail ; *c*, cément. (G. N. × 2.)

(1) Il me semble qu'il devait être un peu plus âgé.

Source : MNHN, Paris

plus souvent à l'émail de la couronne ; il paraît cependant exister des îlots d'émail complètement isolés.

2° *N° 1929-186. Jeune défense (incisive définitive) d'Éléphant africain (réinscription) (M. A. C.).* — Cette pièce (Voir fig. 23) existant depuis très longtemps dans nos collections porte l'inscription suivante : *Jeune défense d'Éléphant africain,* ceci étant suivi d'un nom propre impossible à déchiffrer. Les proportions de cette dent sont très différentes de celles de la jeune incisive définitive du N° 1853-658 (Éléphant asiatique), qui semble à peu près exactement lui correspondre au point de vue de l'état du développement. Elle paraît être celle représentée dans l'*Ostéographie* de H. DE BLAINVILLE (*G. Elephas,* Pl. VII), bien que l'auteur, n'ayant vraisemblablement pu déchiffrer l'inscription que nous sommes parvenus à lire en partie (après traitement au sulfhydrate d'ammoniaque), la donne comme étant sans indication.

Longueur totale de la dent	111 millimètres.
Diamètres	36 et 29 millimètres.
Profondeur de la cavité pulpaire, approximativement.	88mm,5

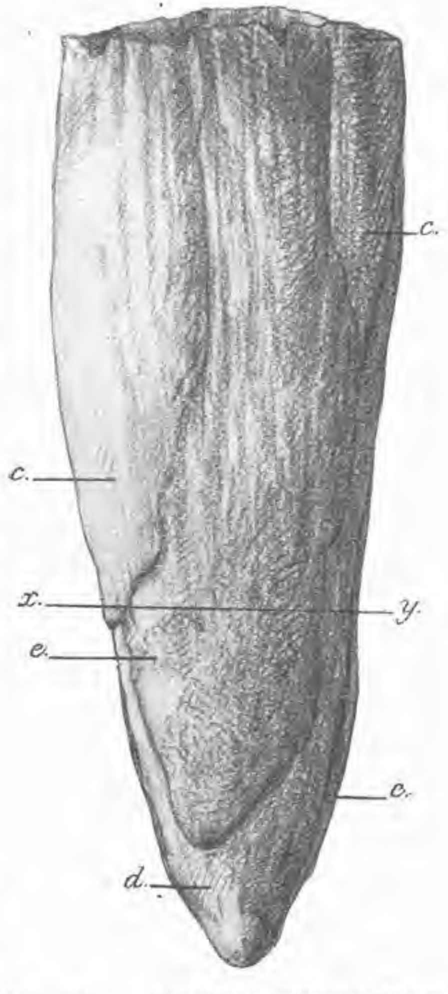


Fig. 23. — *Loxodonta africana* BLUM. N° 1929-186 (M. A. C.). Incisive définitive supérieure. — *c.*, cément; *e.*, émail; *d.*, dentine ; *x-y*, niveau de la coupe représentée dans la figure 24. (G. N.)

Le tubercule externe de la pointe visible chez l'animal précédent n'existe pas ici.

La ligne limitante de la racine et de la couronne est encore ici très irrégulière.

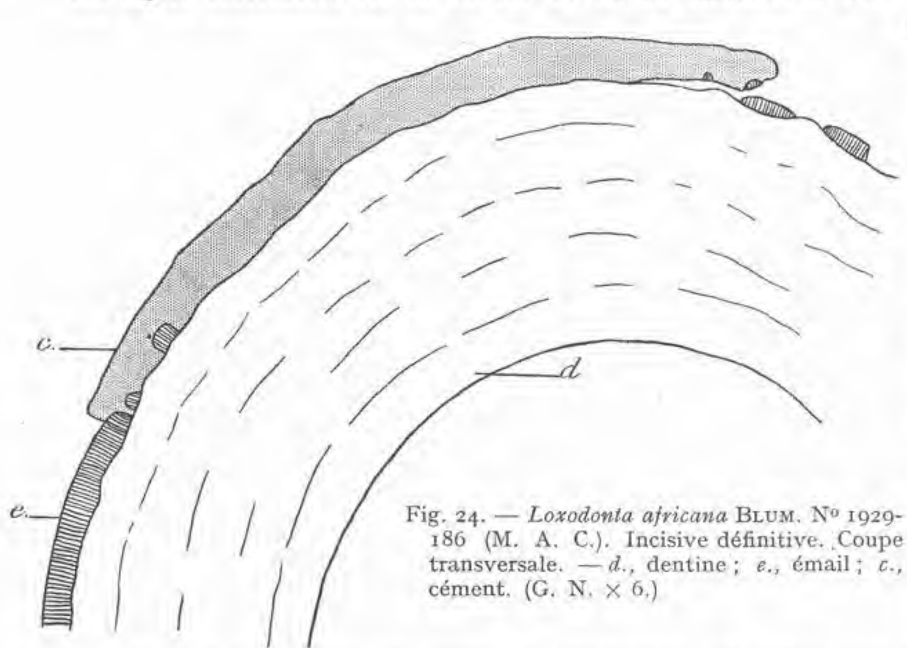


Fig. 24. — *Loxodonta africana* BLUM. N° 1929-186 (M. A. C.). Incisive définitive. Coupe transversale. — *d.*, dentine ; *e.*, émail ; *c.*, cément. (G. N. × 6.)

Une section transversale de cette incisive définitive montre que l'ivoire ne présente pas encore d'indication de guillochage.

L'émail est en partie tombé au niveau de la pointe, laissant l'ivoire (dentine, *d.*) à nu; mais il s'en est conservé encore de vastes plaques, que le cément recouvre en certains endroits. De plus, au niveau de la région du collet, on voit, comme chez l'animal précédent, des îlots complètement isolés d'émail (Voir fig. 24).

Source : MNHN, Paris

3. — Vue d'ensemble.

Soit d'abord un tableau récapitulatif des observations.

	Éléphant asiatique.	*Éléphant africain.*
Stade I.	N° 1898-337 (M. A. C.). — B. I. = 86.	N° 1921-275 (M. A C.). — B. I. = 100 au moins. Individu de N. B. Eales (U. C. Z.). — B. I. = 86.
Stade II.	Non observé jusqu'ici.	Individu représenté par Busk (B. M. Z.). — B. I. apprécié à 200 environ. N° 1896-2004 (M. Mm.). — B. I. = 211.
Stade III.	N° A. 12601 (M. A. C.). — B. I. = 275 environ. N° 2261 (R. C. S.). — B. I. = 268. N° A. 953 (M. A. C.). — B. I. = 274. Individu de J. Corse (B. M. G.). — B. I. = 288.	N° A. 954 (M. A. C.). — B. I. = 253. N° 1928-20 (M. A. C.). — B. I. = 270 environ. N° 2496 (R. C. S.). — B. I. = 284. N° 2495 (R. C. S.). — B. I. = 265. N° 1.8.9.40 (B. M. Z.). — B. I. = 281. N° 59.12.29.5.708 *j* (B. M. Z.). — B. I. = 278. N° 24.8.6.33 (B. M. Z.). — B. I. = 291. N° 8.46.26.18.708*b* (B. M. Z.). — B. I. = 280 environ. Incisive transitoire représentée par H. Pohlig (fig. 3, 3*a*, 3*b*). Incisive transitoire représentée par H. Pohlig (fig. 3*c*, 3*d*).
Stade IV.	X. (M. S.). — B. I. = 275 environ. X. (B. M. Z.). — B. I. = 298. N° 2259 (R. C. S.). — B. I. = 308. Individu étudié par F. Van Gaver (M. M.). — B. I. = 320. N° 2258 (R. C. S.). — B. I. = 362. Individu représenté par A. Camper. Individu représenté par R. Owen. Individu représenté par C. Rose. — B. I. = 258. Incisive transitoire représentée par J. Corse.	N° 671 (S. M.). — B. I. = 320.
Stade V.	N° 1853-568 (M. A. C.). — B. I. = 398.	Individu du commandant Briand (M. R.). — B. I. = 343. N° 1929-186 (M. A. C.).

Stade I. — Ce stade en deçà duquel, faute de matériaux, je n'ai pu remonter n'avait point été étudié jusqu'ici. Antérieurement à lui, et à une époque certainement très précoce de la vie intra-utérine, l'incisive transitoire fait son apparition à l'angle externe de l'intermaxillaire. Comme celle de toutes les dents, son ébauche commence à se calcifier par l'extrémité coronaire (cuspide unique), mais la calcification est plus rapide sur les faces supérieure (antérieure) et inférieure (postérieure) que sur les côtés latéraux. J'ai fait entrer dans ce stade I le début du développement de la racine. L'extrémité postérieure de la dent est largement ouverte ; la couronne présente à ce stade, chez l'Éléphant d'Asie, deux ailerons latéraux qui n'existent pas chez l'Éléphant africain.

A ce moment, l'incisive transitoire est constituée d'une couche d'ivoire surtout épaisse à l'extrémité de la couronne, celle-ci étant complètement recouverte d'émail ; mais je n'ai point observé à ce stade le début d'un développement de cément sur la racine.

A ce moment aussi, chez l'Éléphant d'Asie, le sac alvéolaire de l'incisive transitoire

Source : MNHN, Paris

porte, du côté interne, un petit diverticule qui n'existe pas chez l'Éléphant africain ; ce diverticule semble correspondre à l'ancienne présence d'une autre incisive placée en dedans de la précédente et depuis longtemps disparue.

On peut enfin, au stade I, distinguer, en arrière et légèrement en dedans de l'incisive transitoire, la toute première ébauche de l'incisive définitive.

STADE II. — Ce stade est connu seulement chez l'Éléphant d'Afrique, où je l'ai étudié pour la première fois.

La racine de l'incisive transitoire s'est accrue en longueur, la couronne dont les limites avec la racine sont bien marquées n'ayant pas, au contraire, augmenté de dimensions. Peu avant la naissance, l'incisive transitoire se présente sous l'aspect d'une dent allongée dans son ensemble, dont la couronne est courte, mais dont la racine est longue, à parois de plus en plus amincies à mesure que l'on se rapproche de l'extrémité proximale et à apex largement ouvert. L'ivoire ne présente pas de trace de guillochage. L'émail recouvre toute la couronne, et le cément qui descend de la racine forme une sorte d'épaulement qui, au niveau du collet, recouvre le début de l'émail.

STADE III. — Ce stade était bien connu, à la fois chez l'Éléphant d'Asie et chez l'Éléphant d'Afrique, grâce aux travaux de J. CORSE, de C. ROSE et de H. POHLIG. En ce qui le concerne, je n'ai fait que développer et préciser certains détails.

A l'époque de la naissance et dans la période qui lui fait suite immédiatement, la racine de l'incisive transitoire s'accroît encore un peu en longueur ; ses parois s'épaississent, d'où il résulte une réduction considérable de la cavité pulpaire ; l'orifice pulpaire de l'apex se ferme ou devient très étroit ; l'extrémité radicale s'étrécit; la dent, qui reste à peu près droite chez l'Éléphant d'Afrique, se contourne en un S plus ou moins accusé chez l'Éléphant d'Asie, présentant une forte concavité du côté supéro-externe. L'incisive transitoire prend en somme des caractères de vieillesse. C'est seulement alors, ou même lorsque se sont produites les corrosions dont il va être parlé tout à l'heure qu'elle accomplit, ainsi qu'il est facile de s'en rendre compte en notant le dépassement de sa pointe par rapport aux bords alvéolaires de l'intermaxillaire, son éruption hors de la gencive.

L'ivoire de l'incisive transitoire ne présente pas à ce stade plus qu'au précédent, ni chez l'Éléphant asiatique, ni chez l'Éléphant africain, le caractère particulier de l'ivoire de la défense (guillochage), qui est dû, comme l'on sait, à la gyration des canalicules. Ce caractère s'observe au contraire très nettement, et ainsi qu'on le verra plus loin, sur l'incisive transitoire devenue permanente et fonctionnant comme une véritable défense supplémentaire de l'Éléphant africain, N° 1938-122.

Chez l'Éléphant asiatique, l'aspect moiré de l'ivoire en coupe longitudinale paraît moins net que chez l'Éléphant africain.

A la couronne, l'ivoire est toujours recouvert d'une chappe continue d'émail, et, au niveau du collet, le cément descendant de la racine recouvre la base de l'émail, la couche de cément se prolongeant généralement beaucoup plus près de l'extrémité coronaire chez l'Éléphant asiatique que chez l'Éléphant africain, bien qu'il y ait des Éléphants africains

Source : MNHN, Paris

qui se rapprochent à cet égard des Éléphants asiatiques. Je n'ai toutefois point observé le recouvrement complet dont parle C. Rose de l'émail par le cément ; on peut penser à priori qu'il peut certainement et doit quelquefois exister.

En même temps que se produisent, à l'incisive transitoire, l'étrécissement de la racine et le comblement de la cavité pulpaire, se creuse en dedans et en arrière de l'alvéole de cette dent celui de l'incisive définitive. Le diverticule interne du sac alvéolaire de l'incisive transitoire, observé au début chez l'Éléphant d'Asie, a complètement disparu et probablement depuis assez longtemps déjà.

C'est ici qu'il convient de noter les différences d'aspect et de proportions que présente à cette période, qui peut être dite la période d'état, l'incisive transitoire chez l'Éléphant asiatique et chez l'Éléphant africain.

DÉSIGNATION.	LONGUEUR (1).	LARGEUR.	$I = \frac{\text{LARG.}}{\text{LONG.}} \times 100.$
Éléphant asiatique.			
N° A. 12601.	63mm,0	13mm,5	21,4
N° A. 953.	65mm,0	11mm,5	17.6
Éléphant africain.			
N° A. 954.	46mm,0	9mm,0	19,5
N° 708 *b*.	43mm,2	12mm,0	27.7
H. Pohlig.	36mm,0	10mm,0	37.7
H. Pohlig.	36mm,5	12mm,0	32,8

Il résulte de ces chiffres que, d'une manière absolue, et ainsi que les observations antérieures, notamment celles de H. Pohlig, l'avaient indiqué, l'incisive transitoire est toujours plus longue chez l'Éléphant asiatique que chez l'Éléphant africain.

Chez ce dernier, il semble qu'il y ait deux types au point de vue forme, l'un se rapprochant un peu de celui de l'Éléphant asiatique (N° A. 954; voir fig. 17), à incisive transitoire longue, étroite et sinueuse, l'autre caractérisé par une dent presque droite, très courte, mais proportionnellement très large (N° 708 *b*, voir fig. 19, et surtout les deux spécimens de H. Pohlig), et à racine particulièrement aiguë à sa terminaison (2).

Généralement aussi, la limite de la racine et de la couronne (collet) est plus nette chez l'Éléphant d'Afrique que chez celui d'Asie, ce qui tient à ce que, chez le premier, le cément descend moins sur l'émail que chez le second ; mais cette différence ne me paraît pas être constante.

L'ébauche d'incisive définitive qu'on peut, à ce moment, facilement observer dans l'alvéole postérieur interne ressemble beaucoup à celle de l'incisive transitoire, étant seulement plus volumineuse en raison de ce qu'au moment où elle se produit l'animal est plus

(1) F. Van Gaver (*loc. cit.*, p. 51) donne 53 millimètres comme longueur totale de l'incisive transitoire chez un Éléphant asiatique.

(2) F. Van Gaver (*loc. cit.*) mentionne encore comme caractérisant l'incisive transitoire de l'Éléphant d'Afrique un aspect comprimé de la racine d'avant en arrière et l'absence d'indication de cavité pulpaire. Ces caractères, surtout le second, qui répond à un stade particulier du développement, ne me paraissent pas à retenir.

Source : MNHN, Paris

gros. Elle est constituée d'une couche d'ivoire recouverte d'une chappe continue d'émail.

Quant à l'incisive transitoire, elle se corrode très rapidement du côté supéro-externe, c'est-à-dire de sa concavité principale et parfois aussi du côté interne, c'est-à-dire en regard de l'incisive permanente en cours de développement, la corrosion interne ne semblant jamais exister seule et paraissant se produire plus tard que la corrosion supéro-externe. Les corrosions, devenant de plus en plus profondes, finissent par sectionner la dent au milieu de sa racine ; la partie distale tombe entre la première et la deuxième année, et il semble que la portion proximale se résorbe dans l'alvéole.

Au cours de ce développement, et à mesure que l'incisive définitive se développe, son alvéole grandit de plus en plus, arrivant à égaler celui de l'incisive transitoire.

STADE IV. — Ce stade est surtout connu chez l'Éléphant d'Asie, où je l'ai étudié pour la première fois.

L'incisive transitoire une fois expulsée et l'incisive définitive grossissant peu à peu, la cavité alvéolaire de la première se comble insensiblement et est ainsi en quelque sorte absorbée par celle de la seconde.

C'est après la deuxième année, suivant les auteurs, que l'incisive définitive fait éruption hors de la gencive. Elle est à ce moment représentée par une couronne surmontée d'une racine plus ou moins développée, et constituée d'une couche assez épaisse d'ivoire recouverte d'une chappe continue d'émail. Je n'ai pas eu à ma disposition de spécimen me permettant d'observer le début du développement du cément. L'ébauche de l'incisive définitive présente à ce stade un tubercule externe à sa couronne, qui se montre moins marqué avec l'âge. Chez l'individu du Musée de Marseille (M. M.) (longueur de la dent = 28 millimètres), ce tubercule existe très marqué ; chez celui du Musée de Strasbourg (M. S.) (longueur de la dent = 31 millimètres), il est déjà beaucoup moins marqué ; chez le N° 2258 (longueur de la dent = 37 millimètres), il est très atténué ; chez le N° 2259 enfin, animal qui est peut-être d'une race plus petite que le précédent (longueur de la dent = 34 millimètres), il est complètement effacé.

La délimitation entre les stades III et IV serait, compte tenu des différences de tailles, raciales ou individuelles, loin d'être toujours précise, c'est-à-dire que la chute de l'incisive transitoire se fait à un moment plus ou moins avancé du développement de l'incisive définitive. Par exemple, chez l'individu du Musée de Strasbourg (M. S.), l'incisive transitoire existe encore à gauche avec une ébauche d'incisive définitive longue de 31 millimètres, alors que, chez l'individu du Musée de Marseille (M. M.), où cette ébauche n'a que 28 millimètres, l'incisive transitoire a déjà disparu.

STADE V. — Contrairement à l'incisive transitoire, l'incisive permanente conserve une vaste cavité pulpaire et un apex largement ouvert. C'est une dent à croissance continue, non seulement dans le sens de la longueur, mais aussi dans celui de la grosseur (1).

Elle se présente maintenant avec une racine bien développée dont la limite avec la

(1) Le calibre d'une défense d'Éléphant est proportionnel à la taille et à l'âge de l'animal.

Source : MNHN, Paris

couronne est relativement régulière chez l'Éléphant d'Asie, l'étant beaucoup moins chez celui d'Afrique.

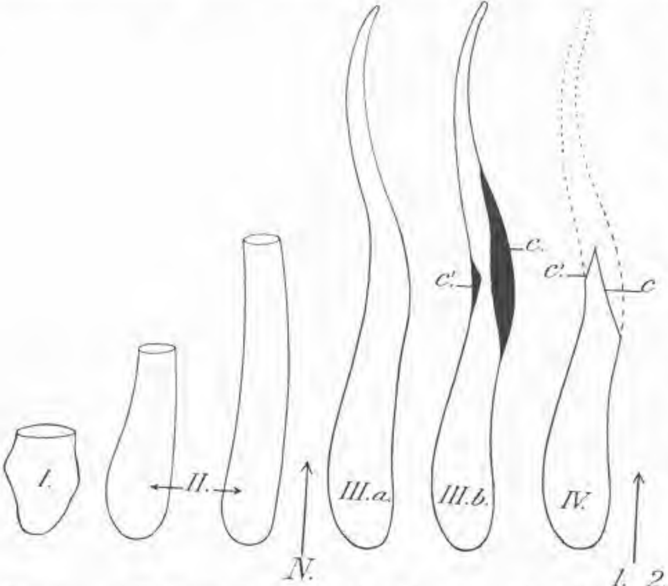


Fig. 25. — Tableau récapitulatif schématique de l'évolution de l'incisive transitoire chez les Éléphants. — I, II, III*a*, III*b*, IV, indication des stades ; N, naissance ; 1-2, âge de un à deux ans ; *c*, corrosion supéro-externe ; *c*, corrosion interne. (G. N.)

La figure donnée par C. Rose représentant la coupe longitudinale de l'incisive définitive d'un jeune Éléphant asiatique, de même que la coupe transversale pratiquée sur l'incisive définitive de l'Éléphant africain N° 1929-186, de même encore que la coupe longitudinale pratiquée chez celui du Musée de La Rochelle (Voir fig. 24 et 22), montrent qu'à partir d'un certain moment l'émail se recouvre de cément sur une certaine étendue. On peut, en dépit de sa forme irrégulière, appeler *collet* la ligne suivant laquelle s'arrête, sous le cément, la couche d'émail. Puis, l'émail éclate et tombe, et la dentine est ainsi mise à nu dans la région de l'extrémité. Peu à peu, la partie répondant à ce que l'on peut appeler la couronne, c'est-à-dire la partie primitivement recouverte d'émail, s'élimine par la croissance et l'usure, et la défense adulte se montre alors constituée de dentine recouverte de cément, seulement à sa base et sur une certaine longueur ; ailleurs, la dentine est à nue (Voir fig. 1).

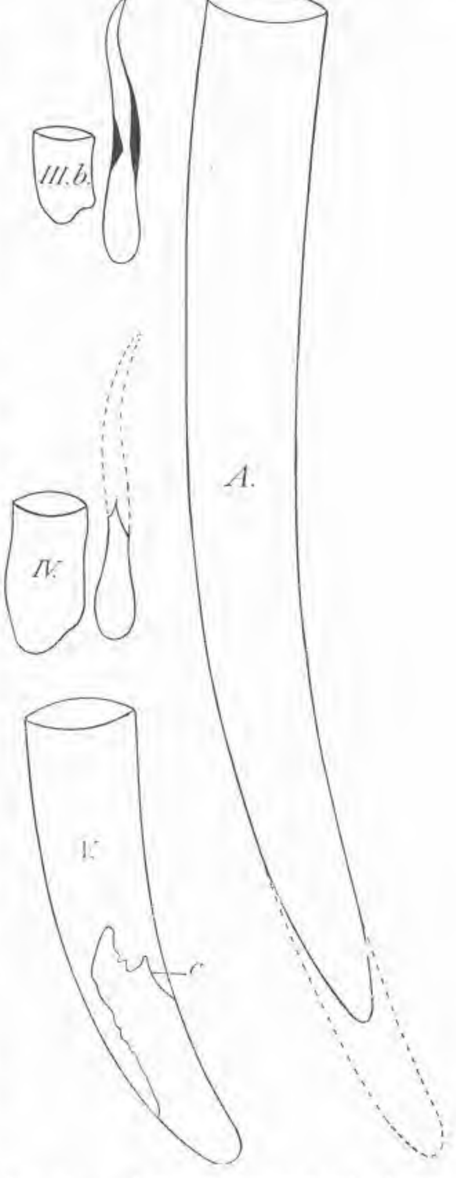


Fig. 26. — Tableau récapitulatif schématique de l'évolution de l'incisive définitive chez les Éléphants. — III*b*, IV, V, indication des stades ; A, jeune défense ayant déjà l'apparence d'une défense d'adulte. L'incisive transitoire a été représentée à côté des stades III*b* et IV. En A, la ligne pointillée indique la partie de l'incisive définitive adulte éliminée par l'usure et qui contenait l'ancienne couronne. En V : *c*, collet théorique, limite inférieure du cément chez un Éléphant africain.

Chez les Rongeurs, dont les incisives à croissance continue n'ont qu'une bande isolée d'émail, mais qui se poursuit, quel que soit l'âge de la dent, jusqu'à l'extrémité, l'émail se produit pendant toute la vie grâce à un reste de l'organe adamantin placé à la base de la dent et continuant à fonctionner (1). Cette production continue d'émail est d'ailleurs rigoureusement locale, puisque l'émail ne forme pas ici un revêtement total, mais une simple bande. Il en était certainement de même chez

(1) Voir Th. Mac Gillavry, notamment figure 2.

Source : MNHN, Paris

les très nombreux Mastodontes dont les défenses possédaient aussi une bande longitudinale d'émail. Chez les Éléphants, la production d'émail n'est pas localisée de cette manière, mais elle cesse complètement à un certain âge, pas très tôt d'ailleurs, puisque la jeune défense d'Éléphant africain N° 1929-186 est encore garnie d'émail, sur une très grande longueur.

A la disposition caractéristique des Éléphants doit être assimilée celle des Mastodontes qui se montrent dépourvus de bande d'émail à leur défense supérieure.

Cependant, chez l'Éléphant d'Afrique, il semblerait qu'à partir d'un certain moment la production d'émail d'une part reste localisée à certaines régions très limitées de l'organe adamantin, et d'autre part soit intermittente. C'est la façon la plus naturelle d'expliquer qu'on puisse voir au même niveau des points où le cément recouvre de très petits îlots complètement isolés d'émail et d'autres points où le cément est en contact direct avec la dentine. Si l'on rejetait cette explication, il faudrait admettre des résorptions locales de l'émail avant la sortie hors de la gencive des parties de la dent auxquelles les régions dépourvues d'émail correspondent, puisque le cément ne peut se produire qu'avant l'éruption et sur les parties de l'ivoire au contact avec le tissu conjonctif de la capsule.

En somme, c'est de l'arrêt brusque et se faisant partout en même temps de la production d'émail que résulte le fait que les dents ont une couronne distincte de la racine, en d'autres termes un collet, et c'est la continuation locale de production d'émail qui aboutit à la bande d'émail des Rongeurs et de certains Mastodontes. Chez les Éléphants, la production de l'émail serait irrégulière et s'arrêterait de bonne heure ; chez la forme africaine, il resterait des points localisés où, pendant quelque temps, l'émail continuerait de se produire de manière intermittente.

Les figures 25, 26, 27 rendent comptent de l'évolution que je viens d'essayer d'esquisser.

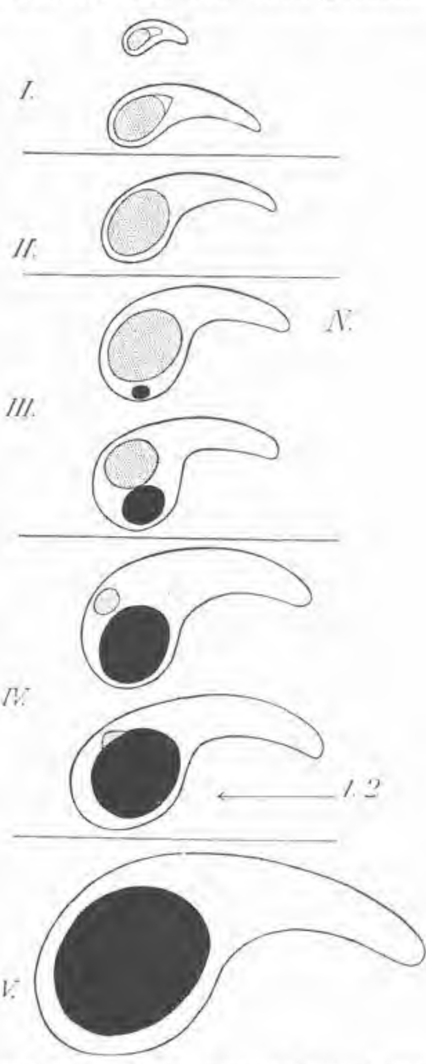


Fig. 27. — Tableau récapitulatif schématique de l'évolution des alvéoles au bord antérieur de l'intermaxillaire droit chez les Éléphants. — I, II, III, IV, V, indication des stades. En grisé, alvéole de l'incisive transitoire ou dite de lait ; en noir, alvéole de l'incisive définitive ou défense ; N, naissance ; 1-2, âge de un à deux ans. En I, on voit le vestige d'un autre alvéole qui disparaît rapidement.

A noter aussi que le tubercule externe de la couronne de la défense, dont je n'ai pu observer l'apparition chez l'Éléphant africain, subsisterait plus longtemps chez lui que chez l'Éléphant asiatique, puisqu'au stade V (individu du Musée de La Rochelle) on constate encore sa présence. Il va de soi que (abstraction faite de différences individuelles possibles) son atténuation n'est qu'apparente et qu'elle résulte du commencement d'augmentation de calibre de la dent. Un peu plus tard, la partie de la couronne qui le contenait se trouve éliminée.

Enfin, il convient d'attirer l'attention sur ce fait : alors que, chez les Éléphants adultes,

Source : MNHN, Paris

les défenses présentent une incurvation à concavité supérieure, l'incisive transitoire, et aussi la défense elle-même présentent au contraire, à leur début, une concavité inférieure comparable à celle qui s'observe dans les défenses supérieures des Mastodontes. En ce qui concerne l'incisive définitive (défense), ce n'est même qu'assez tard, au moins chez l'Éléphant asiatique, que la concavité supérieure se produit.

Source : MNHN, Paris

III. — LES INCISIVES SUPÉRIEURES TRANSITOIRES DES *ÉLÉPHANTIDÆ* FOSSILES

I. — MASTODONTES.

a. — **Tetrabelodon (Trilophodon) angustidens** Cuv. (Miocène moyen).

1° E. Lartet (1) a décrit et figuré en 1859 une dent observée hors place, mais qu'il interprète comme une incisive supérieure de lait de *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. Cette dent présente une courbe légère dont la concavité serait inférieure (postérieure). L'auteur dit que la racine, d'ailleurs incomplète, de cette dent était fermée à son extrémité, ce qui indiquerait une incisive transitoire au stade III.

La limite de la racine et de la couronne est assez nette, mais sinueuse, la couronne s'étendant plus du côté inférieur que du côté supérieur ; il n'y a pas de rétrécissement au niveau du collet. La couronne, dit Lartet, était couverte d'émail.

2° H. V. Meyer a décrit en 1867 (*loc. cit.*, p. 38) et représenté (Pl. VIII, fig. 8 à 10) une pointe d'incisive avec émail provenant de Krapfnach, et qu'il attribue aussi au *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. Le plus grand diamètre de la base fracturée de cette dent mesure 14 millimètres, et l'on peut penser qu'à un niveau plus élevé ce diamètre était encore plus fort. Cette pointe dentaire a sensiblement la même forme que la dent précédente.

3° H. G. Stehlin a décrit en 1925 comme incisive de lait supérieure gauche de *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. une dent de la Collection Bourgeois conservée à l'École de Pontlevoy (Loir-et-Cher).

Cette dent, qui paraît incomplète, présente la même courbure à concavité inférieure (postérieure) que la dent décrite par Lartet. Sa couronne recouverte d'émail est également assez nettement séparée de sa racine ; le collet légèrement indiqué remonte plus aussi sur la face postérieure que sur la face antérieure. Elle est très semblable à celle décrite en 1859 par Lartet. (Voir fig. 28.)

4° La même année, H. G. Stehlin (*Eclog. geolog. Helvet.*) a encore décrit et soigneu-

(1) E. Lartet, *loc. cit.*, p. 490 et 510, Pl. XIV, fig. 1*a*.

Source : MNHN, Paris

sement représenté une autre incisive supérieure transitoire incomplète de *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. (localité Baigneux-en-Beauce, S. O. 1742) (1). Cette dent a encore les mêmes caractères que les précédentes.

5° Le Dr G. Pontier m'a communiqué une pièce fossile qu'il tenait de l'abbé Ed. Revest, curé des Angles (Gard), et qui est donnée par ce dernier, qui ne l'a pas d'ailleurs trouvée en place, comme une incisive supérieure transitoire de *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. (localité : Les Angles).

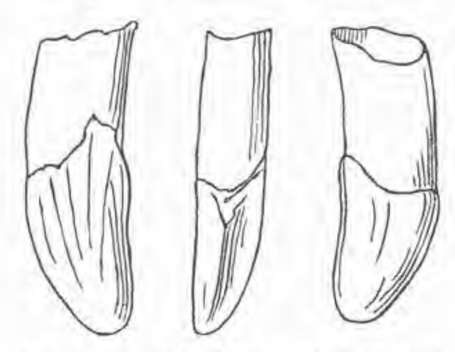


Fig. 28. — *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. Incisive transitoire supérieure gauche. — De gauche à droite : face externe, face antérieure, face interne. (D'après H.-G. Sthelin.) (Catal. Coll. Bourgeois.) (G. N.)

Cette dent serait, de même que les précédentes, incomplète quant à l'extrémité de sa racine, la cassure permettant de constater l'oblitération sensiblement totale de la cavité pulpaire ; comme les précédentes aussi, elle est légèrement courbe. Sa section transversale est vaguement triangulaire, portant une crête mousse sur sa face convexe qui serait très vraisemblablement sa face antérieure (supérieure). L'extrémité intacte qui serait la couronne, bien qu'il ne reste aucune indication de collet, est un peu dilatée et irrégulièrement bosselée, surtout du côté de sa concavité.

Longueur de la partie existante	29 millimètres.
Diamètre transverse au-dessus de la partie dilatée, c'est-à-dire au niveau de ce que l'on peut considérer comme étant approximativement le collet	13mm,5
Diamètre antéro-postérieur au même niveau	10 millimètres.

Le polissage de la cassure montrerait, s'il s'agit véritablement ici d'une dent (Voir Pl. I, fig. 17, en haut), la grande épaisseur de la paroi de dentine, l'oblitération complète de la cavité pulpaire, le recouvrement de la dentine par une épaisse couche de cément, et enfin, dans la dentine, l'absence de guillochage, lequel, il est vrai, est souvent plus difficile à apercevoir sur les dents fossilisées des *Elephantidæ* disparus que sur celles des Éléphants actuels.

Une section longitudinale (Voir Pl. I, fig. 17, en bas) montrerait que, du côté de l'extrémité intacte, la couche de cément est encore plus épaisse qu'ailleurs, montrant même au niveau des bosselures postérieures des augmentations considérables d'épaisseur. Ce cément serait, au niveau de l'extrémité, directement appliqué sur la dentine sans intercalation d'émail. Cette particularité pourrait inciter à croire que l'on a affaire non à une couronne, mais à une extrémité radicale à apex complètement oblitéré et, dans ce cas, ce serait non l'extrémité de la racine, mais la couronne qui serait absente.

Quoi qu'il en soit, cette pièce présente, en raison de ce qu'elle est incomplète, de grandes difficultés d'interprétation. L'absence de tout tissu pouvant être regardé, comme de l'émail et la présence d'une substance analogue au cément directement appliquée sur ce qui pour-

(1) L'autre dent de la même localité (Coll. du Musée d'Hist. naturelle de Bâle, S. O. 1831), décrite au même périodique par H. G. Stehlin, me semblerait, en raison de ses plus grandes dimensions (diamètre antéro-postérieur = 15mm,5), être plutôt une pointe de jeune incisive supérieure définitive qu'un fragment d'incisive transitoire.

Source : MNHN, Paris

rait être de l'ivoire dans la région interprétée comme la couronne laissent même à penser qu'il pourrait s'agir de tout autre chose que d'une dent (1).

Aucune de ces dents interprétées comme incisives transitoires supérieures de *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. n'a été trouvée en place, comme on l'a vu.

Si les interprétations des auteurs qui les ont fait connaître sont admises, il résulte de ces observations que le *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. possédait, comme les Éléphants actuels, une incisive transitoire supérieure ; que cette dent était, à sa période d'état, incurvée dans le sens antéro-postérieur avec concavité postérieure (inférieure), mais était droite dans le sens latéral ; qu'elle montrait (exemplaires d'E. Lartet et de H.-G. Stehlin) une séparation nette de la racine et de la couronne. L'incisive transitoire du *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. suivait sans doute la même évolution que celle des Éléphants actuels.

Il faut enfin attirer l'attention sur ce fait : bien que le *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. ait été un animal moins massif que les Éléphants actuels, on constaterait alors que son incisive transitoire supérieure est cependant nettement plus grosse.



Fig. 29. — *Tetrabelodon angustidens* Cuv. (?). Portion d'incisive transitoire supérieure (?). Face supérieure. — Exemplaire de l'abbé Revest. (G. N. × 3.)

b. — **Dibelodon (Tetralophodon) arvernensis** Croiz. et Job. (Pliocène moyen).

A. Weithofer a décrit en 1891 (2), et sans les représenter, les incisives transitoires *trouvées en place dans les intermaxillaires* d'un *Dibelodon (Tetralophodon) arvernensis* Croiz. et Job. du Val d'Arno (crâne jeune de Montopoli). Ces incisives transitoires, qui accompagnaient les incisives définitives, étaient comprimées latéralement, longues de 85 millimètres, dimension sur laquelle 21 millimètres auraient été occupés approximativement par la couronne. Ces dimensions sont très semblables à celles qu'on a constatées pour les incisives transitoires du *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *angustidens* Cuv. Chez aucun Éléphant actuel l'incisive transitoire n'atteint 85 millimètres de long.

Il est regrettable que A. Weithofer, le seul auteur qui dise avoir trouvé chez un Mastodonte les incisives transitoires en place, n'indique pas la position de leurs alvéoles par rapport à ceux des incisives définitives.

Quoi qu'il en soit, il résulterait de cette seule observation que l'évolution des incisives

(1) J'ai constaté qu'il peut arriver quelquefois que l'organe adamantin ne produise pas d'émail ; c'est le cas de l'Oryctérope ; mais cela ne s'observe jamais chez les Proboscidiens.

(2) A. Weithofer, *loc. cit.*, p. 118 et 119.

Source : MNHN, Paris

supérieures devait se poursuivre chez les Mastodontes d'une manière très comparable à celle qu'on observe chez les Éléphants actuels.

2. — ÉLÉPHANTS

L'incisive transitoire des Éléphants fossiles est absolument indiscutable, et, très semblable à celle des Éléphants actuels.

a. — **Elephas antiquus** FALC. et formes apparentées.

1° H. POHLIG a décrit et figuré deux incisives transitoires d'*Elephas antiquus* FALC. (1889, p. 39 à 46, et Pl. II, fig. 1, 1*a*, 1*b*, 1*c*, 1*d*, et 1898, p. 287 et 288, et Pl. II *bis*, fig. 1*a*, 1*b*, 1*c*, 1*d*) de Taubach, près Weimar. La première de ces incisives, qui semble complète, ou peu s'en faut, a les dimensions suivantes :

Longueur	70 millimètres.	
Longueur approximative de la couronne	20 —	
— — de la racine	30 —	(1).
Largeur de la couronne	10 —	

La seconde est nettement incomplète quant à sa racine :

Longueur du débris	40 millimètres.
— de la couronne, approximativement	$13^{mm},5$
Largeur de la couronne	12 millimètres.
Épaisseur de la couronne	9 —

Bien que l'*Elephas antiquus* FALC. se place zoologiquement au voisinage du *Loxodonta africana*. BLUM., ses incisives transitoires se rapprochent du type de celles de l'Éléphant asiatique par la largeur de leur couronne et l'imprécision de ses limites avec la racine. Cependant leurs courbures sont moins marquées.

Les figures données par POHLIG montrent l'épaisseur de la paroi et la réduction de la cavité pulpaire, ce qui indique que ces dents doivent être rapportées à notre stade III ; en d'autres termes, ce sont des incisives transitoires à leur période d'état, par conséquent indiscutables.

Il ne semble pas exister sur la racine d'indications évidentes de corrosion.

2° D'autre part, BUSK a décrit et figuré une jeune incisive provenant des cavernes ossifères de Zebbug, à Malte, qu'il interprète comme incisive de lait et qu'il attribue dubitativement à l'*Elephas Melitæ* (*melitensis* FALC.), qui n'est qu'une forme naine de l'*Elephas antiquus* FALC. Cette dent a été aussi représentée par FALCONER et par A. LEITH ADAMS. Elle est, comme stade d'évolution, à rapprocher de celle du *Loxodonta africana* BLUM. N° 1896-2004 (stade II), en raison de sa racine tronconique, et qui paraît largement ouverte,

(1) La longueur de la couronne me semble devoir être plutôt 15 millimètres que 20 (d'après l'auteur), ce qui donnerait à la racine une longueur de 35 millimètres environ.

Source : MNHN, Paris

ainsi que de sa paroi, qui semble mince. Il est facile de se rendre compte de ce que c'est à tort que Busk considère ces caractères comme constituant une différence entre l'incisive transitoire de l'Éléphant dont provenait cette dent et celle de l'Éléphant africain. Busk ne connaissait évidemment que la forme d'état (stade III) de l'incisive transitoire chez l'Éléphant asiatique. Ici nous sommes en présence du stade II.

Busk estime aussi que, dans la dent en question, manque au moins le tiers de la longueur de la racine. C'est fort probable, surtout étant donnée la forte taille de la dent. Cette forte taille rend d'ailleurs difficile qu'on l'attribue à l'*Elephas melitensis* Falc. Elle doit plutôt appartenir à une plus grande espèce du même groupe, également trouvée à Malte, à laquelle Busk ne donne point de nom, mais qui serait l'*Elephas mnaidriensis* de Leith Adams.

Dimensions :

Longueur totale	35	millimètres.
Longueur approximative de la couronne	15	—
— — de la racine	20	—
Largeur de la couronne	10	—

Par sa forme et la netteté des limites de la racine et de la couronne, cette incisive transitoire se rapproche surtout de celle de l'Éléphant africain.

3° A. Leith Adams a représenté (Pl. I, fig. 2) une partie moyenne d'incisive transitoire qu'il attribue à un Éléphant de plus petite taille que le précédent et qui serait bien cette fois le *melitensis* de Falconer.

b. — **Elephas primigenius** Blum.

H. Pohlig (1892, p. 316 à 318, et Pl. A, fig. 4, 4*a*, 4*b*, 4*c*, 4*d*) a donné la description et la représentation d'une incisive transitoire droite, indiscutable, de Mammouth se référant à notre stade III (de l'île Lachoff, original à Saint-Pétersbourg) :

Longueur	60	millimètres.
— de la couronne très approximativement	16	—
— de la racine très approximativement (mesurée sur la figure)	44	—
Largeur de la couronne	14mm,5	
Épaisseur de la couronne	9mm,5	

Cette dent est presque droite, à orifice pulpaire incomplètement oblitéré et ne présentant encore aucun début de corrosion sur sa racine. Les limites de sa couronne et de sa racine sont imprécises ; mais la forme de la couronne rappelle celle de l'incisive transitoire de l'Éléphant d'Asie.

Source : MNHN, Paris

c. — **Elephas meridionalis** NESTI.

Dans deux très jeunes intermaxillaires d'*Elephas meridionalis* NESTI, du Val d'Arno, (Pliocène moyen), A. WEITHOFER (1) a constaté la présence des cavités alvéolaires des incisives transitoires. Ces cavités mesuraient 10 à 12 millimètres de diamètre.

Ces observations suffisent à établir avec certitude que, comme les Éléphants actuels, les *Elephantidæ* fossiles (Mastodontes et Éléphants) avaient des incisives transitoires à la mâchoire supérieure et que ces incisives transitoires avaient, avec une forme très semblable, la même évolution.

(1) A. WEITHOFER, *loc. cit.*, p. 146 et 147.

Source : MNHN, Paris

IV. — LES CAS D'INCISIVES SUPÉRIEURES SUPPLÉMENTAIRES CHEZ LES *ÉLÉPHANTIDÆ* (INTERPRÉTATION)

Les anomalies numériques des incisives supérieures susceptibles d'être observées chez les *Elephantidæ* me paraissent pouvoir être de trois sortes :

1° Cas de plusieurs incisives semblant provenir de la division précoce du germe dentaire.

Dans cette catégorie doivent vraisemblablement entrer :

a. Le cas d'un Éléphant africain [N° 5450 (M. C.) (1), Haut-Uelé, Niangara, Congo belge] qui possède, à droite, quatre petites incisives disposées en bouquet, alors que la défense gauche est unique et normale. Malheureusement, le bord antérieur de l'intermaxillaire droit est à peu près complètement détruit, ce qui empêche d'apprécier si les quatre petites défenses qui s'y implantent résultent de la division du germe de l'incisive définitive, du germe de l'incisive transitoire, ou, tout à la fois, de l'un et de l'autre (2).

b. Le cas d'une défense isolée d'Éléphant d'Afrique [N° 1914-232 (M. A. C.) Oubangui], qui présente, le long de sa concavité, c'est-à-dire le long de sa face antérieure, et logée dans une sorte de gouttière, une autre défense beaucoup plus petite.

Des cas comme celui du N° 1866 (Éléphant africain, Banabia) et celui du N° 2604 (Éléphant africain, Barumba) du Musée de Tervueren, où l'on voit des défenses partiellement divisées en deux ou plusieurs colonnettes, permettent de comprendre les dispositions très remarquables des individus précédents.

Au surplus, ce n'est que pour mémoire que sont cités ici les cas qui semblent devoir être rapportés à une division précoce du germe dentaire.

2° Cas d'apparition d'une incisive supplémentaire en dedans et à une certaine distance de la défense normale.

(1) Le Musée du Congo à Tervueren possède une très belle série d'anomalies des incisives chez l'Éléphant africain. Le professeur de Schouteden a bien voulu me permettre de les étudier, et j'ai l'intention de consacrer un mémoire spécial à leur description.

(2) A rapprocher de ce cas, celui signalé par J. Chapman (Voir A. Murray, *loc. cit.*) d'un Éléphant également africain à neuf défenses. Ce spécimen, qu'on ne connaît que par un croquis qui en a été fait au moment de la mort de l'animal, a été l'objet d'une longue discussion de la part d'A. Murray qui émit l'hypothèse que ces neuf dents pourraient appartenir tout à la fois à la mâchoire supérieure et à la mâchoire inférieure. Le spécimen de Tervueren me paraît aider à la compréhension de celui de Chapman. Ses neuf incisives dépendaient toutes à mon avis de l'intermaxillaire, et leur présence résultait vraisemblablement d'une division précoce du germe de l'incisive définitive (défense).

Source : MNHN, Paris

Dans cette catégorie entrent :

a. Le cas signalé par le Dr G. PONTIER (1926) (1) du *Tetrabelodon* (*Trilophodon*) *turicensis* SCHINZ (provenance : Villefranche-d'Astarac, dans le Gers ; Calcaire de Simorre, Helvétien, Miocène moyen), dont le crâne fait partie de sa collection à Lumbres (Pas-de-Calais).

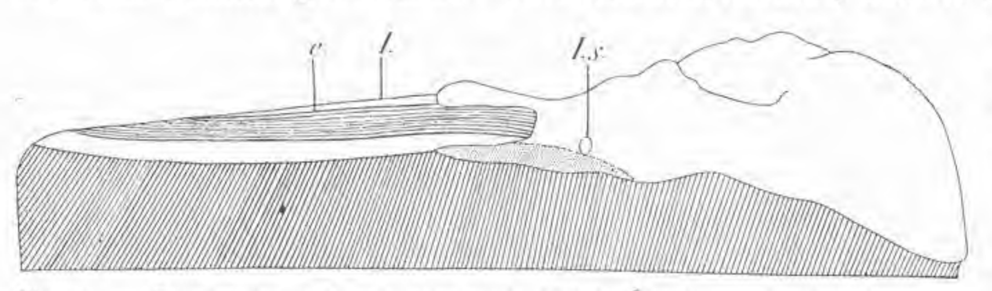


Fig. 30. — *Tetrabelodon turicensis* SCHINZ de Villefranche-d'Astarac (P.). Croquis de l'hémicrâne droit. Vue supérieure. — *e.*, bande d'émail de la défense ; I.*s.*, section de l'incisive supplémentaire. Le soubassement en plâtre est indiqué en hachures. La partie en grisé reposant sur le socle est reconstituée.

Nous classons provisoirement ce cas parmi les anomalies, mais il est très possible, pour ne pas dire plus, que ce soit là une disposition normale de l'espèce dont on ne connaît pas actuellement d'autre exemplaire permettant d'étudier la région intermaxillaire.

Les documents du Dr PONTIER relatifs à ce spécimen se composent :

1° De la mandibule, dont nous n'avons pas à nous occuper ;

2° De l'hémicrâne droit tout entier (Voir fig. 30 et 31), sur lequel on distingue, en dedans de la défense, à 29 centimètres environ du bord antérieur de l'intermaxillaire et à 21 centimètres environ du bord antérieur de l'orbite, un îlot de dentine qui représente la section d'une incisive (I.s.) ayant à peu près 36 et 24 millimètres de diamètre, beaucoup

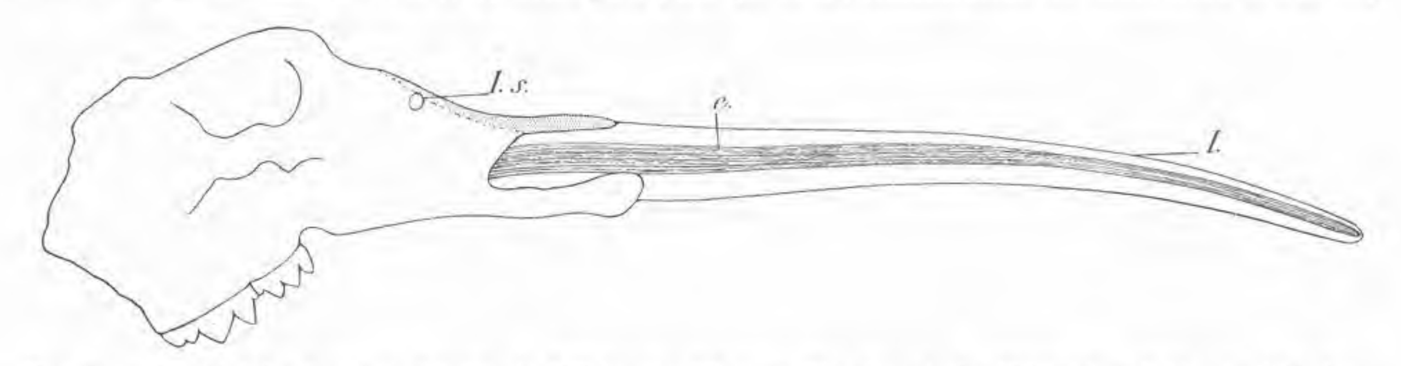


Fig. 31. — *Tetrabelodon turicensis* SCHINZ, de Villefranche-d'Astarac (P.). Croquis de l'hémicrâne droit, vue latérale. — *e.*, bande d'émail de la défense ; I.*s.*, section de l'incisive supplémentaire. Ce crâne est incomplet dans ses régions supérieure et postérieure. La partie en grisé est reconstituée.

plus petite par conséquent que la défense. Il convient de remarquer que, sur cette pièce, toute la partie tangente en dedans à la dent supplémentaire, marquée en grisé sur les figures et qui est en contact avec le soubassement en plâtre (hachures), est reconstituée ;

3° De la partie antérieure des deux intermaxillaires interposée entre les défenses. Sur la face supérieure de cette pièce très importante que j'ai dû dégager de sa gangue, on voit la concavité des intermaxillaires, leur ligne de suture médiane et, sur chacun d'eux, dans des positions à peu près symétriques, un trou vasculaire assez important. Sur chacune des faces latérales du bloc, on voit une large gouttière longitudinale correspondant à la

(1) Voir à ce sujet : G. PONTIER, *loc. cit.* ; G. PONTIER et R. ANTHONY, *loc. cit.*

Source : MNHN, Paris

paroi interne de la défense qui y a laissé des débris, et, au-dessus, la section oblique de l'incisive supplémentaire, dont nous avons vu la section transversale sur l'hémicrâne droit (Voir fig. 30 et 31, et Pl. II, fig. 24 et 25). Cette pièce offerte par le D[r] G. Pontier au laboratoire d'Anatomie comparée y porte le numéro 1932-187.

Le *Tetrabelodon turicensis* Schinz de Villefranche-d'Astarac possédait donc quatre incisives supérieures, deux externes très grosses qui sont les incisives définitives normales de tous les Mastodontes et de tous les Éléphants, c'est-à-dire les défenses, et deux autres, internes, beaucoup plus petites. Ces dernières, symétriques quant à leur disposition et identiques quant à leur forme, émergeaient de l'intermaxillaire un peu moins en avant que les défenses normales, et, contrairement à ces dernières, elles étaient dirigées vers le haut, présentant une concavité supérieure ; elles suivaient aussi un trajet tel que, très écartées à leur racine, elles se rapprochaient de plus en plus en allant vers leurs pointes. De plus, elles possédaient une sorte de gouttière longitudinale interne (Voir Pl. II, fig. 25) qu'épousaient les couches concentriques de l'ivoire. C'était certainement des dents à croissance continue. Au point de vue structure, on distingue nettement sur la coupe transversale les lignes concentriques d'Owen.



Fig. 32. — Essai de reconstitution de la tête du *Tetrabelodon turicensis* Schinz de Villefranche-d'Astarac (inspiré de la reconstitution du *Tetrabelodon angustidens* Cuv. par O. Abel).

b. Le cas d'un Éléphant africain N° 8200 (M. C.) (district de l'Équateur, Congo belge), qui présente, à droite seulement et en dedans de l'incisive normale, une autre incisive plus petite et fortement déviée en bas et en dehors. Sauf qu'il est unilatéral, ce cas est très comparable à celui précité du *Tetrabelodon turicensis* Schinz (Voir Pl. II, fig. 20).

c. Le cas d'un Éléphant africain N° 708 (B. M. Z.) de la Collection Jamrach.

Le diamètre basio-incisif n'a pu être mesuré en raison de l'état du crâne, mais on peut l'évaluer à 420 millimètres au moins. Longueur de l'intermaxillaire en avant : à droite, 120 millimètres au moins ; à gauche, 115 millimètres.

A droite, en dedans de la cavité alvéolaire de l'incisive transitoire, là où serait placée l'incisive I du *Mœritherium,* existe une autre cavité un peu plus petite. La cloison séparatrice de ces deux cavités est incomplète.

Malheureusement, aucune dent de ce curieux spécimen n'est présente.

Ces cas doivent évidemment s'interpréter dans le sens d'une persistance de l'incisive I du *Mœritherium*.

Source : MNHN, Paris

3° Cas d'apparition d'une incisive supplémentaire en avant et légèrement en dehors de la défense normale.

Dans cette catégorie entrent :

a. Le cas d'un Éléphant d'Afrique [(N° 1928-122) (M. A. C.), Oubangui-(Fort-Sibut) (Voir Pl. II, fig. 21)], qui a déjà fait, de ma part et de celle de M. PROUTEAUX, administrateur en chef des Colonies, l'objet d'une étude détaillée (1).

Cet individu porte, de chaque côté, deux incisives supérieures sensiblement symétriques et égales en longueur, placées l'une derrière l'autre, exactement dans la même position que le sont l'incisive définitive et l'incisive transitoire. La postérieure, qui est en même temps légèrement en dedans de l'antérieure, est un peu moins grosse qu'elle. Ces quatre dents sont semblables, à large et profonde cavité pulpaire et, par conséquent, à croissance continue. Toutes deux présentent la caractéristique classique de l'ivoire proboscidien (guillochage) (Voir Pl. II, fig. 22).

b. Le cas d'un Éléphant africain, vieux, mais de petite race [N° 8203 (M. C.), Dungu-Uelé, Congo belge], qui possède trois incisives, deux à gauche placées comme chez l'individu précédent (avec pourtant cette différence que la postérieure est reportée plutôt en dehors qu'en dedans), et une seule à droite : des deux gauches, la postérieure est absente et on n'en peut examiner que l'alvéole. L'incisive droite, conique, correspond à la postérieure gauche, ainsi qu'on en peut juger par la grande distance qui la sépare de la suture intermaxillaire (ligne médiane) (Voir Pl. II, fig. 23).

c. Le cas d'un jeune Éléphant d'Afrique dont la région antérieure faciale fut exposée au Pavillon du Cameroun à l'Exposition coloniale de 1931. Ce cas, qui fut décrit par M. FRIANT, se rapproche du précédent avec la différence que l'anomalie est à droite (2).

Il est manifeste que, dans ces cas de la troisième catégorie auxquels se rattache peut-être aussi celui de l'Éléphant africain décrit par A. FRIEDLOWSKY (1869), la dent postérieure, dont la cavité alvéolaire est presque au contact de la suture intermaxillo-maxillaire, est la défense normale ou définitive, alors que la dent antérieure représente l'incisive transitoire ou de lait restée à pulpe persistante et, par conséquent, à croissance continue. Cette incisive transitoire, devenue semblable à l'incisive définitive, a également pris ses caractères structuraux (guillochage de l'ivoire, voir Pl. II, fig. 22).

Nous laissons de côté un certain nombre d'autres cas difficiles à interpréter parce que consistant seulement en des incisives isolées.

(1) Voir R. ANTHONY et M. PROUTEAUX, *loc. cit.*
(2) Voir M. FRIANT, *loc. cit.*, 1931.

Source : MNHN, Paris

V. — DISCUSSION DES RÉSULTATS ET CONCLUSIONS

Dans tous les cas où, une série dentaire se trouvant être réduite par rapport au type mammalien originel, il se développe au voisinage d'une dent permanente une dent transitoire d'apparition et de disparition très précoces, la question se pose de savoir si cette dent transitoire doit être interprétée comme une dent de lait dans le sens précis qu'on attribue à ce terme, c'est-à-dire celle à laquelle la dent permanente se substitue, ou bien au contraire comme une dent rudimentaire dépendant de la même série que la dent permanente et contribuant avec elle à compléter cette série.

Dans le cas particulier des *Elephantidæ* (Éléphants vrais et Mastodontes au sens large), dont une des caractéristiques fondamentales est de ne posséder normalement, à l'âge adulte, qu'une seule incisive supérieure, alors que la série originelle complète des incisives supérieures, réalisée chez le *Mœritherium*, qu'on regarde comme l'ancêtre des *Elephantidæ*, est, comme on le sait, de trois, nous avons à nous demander si l'incisive transitoire est bien, comme tout le monde l'a admis jusqu'ici, la dent de lait de l'incisive permanente ou *défense*, celle à laquelle cette incisive permanente se substitue, ou bien si elle représente au contraire un élément de la série originelle des incisives qui existait complète chez le *Mœritherium*, mais dont la défense est devenue, chez les *Elephantidæ*, l'unique représentant.

Avant d'examiner ce problème, il peut être utile de rappeler quelques notions classiques relatives au développement successif des dents de lait et des dents de seconde dentition chez les Mammifères en général.

A une certaine époque, généralement très précoce, du développement ontogénique, l'épithélium buccal des Mammifères émet le long des mâchoires embryonnaires, dans le tissu mésenchymateux sous-jacent, une sorte de lame à laquelle les embryologistes donnent le nom de *mur plongeant* ; c'est par la dissociation des cellules centrales du mur plongeant que se creuse l'espace qui séparera plus tard la lèvre de la gencive (*vestibulum oris*). De la face interne, c'est-à-dire côté gingival du mur plongeant, se développe une autre lame épithéliale, ondulée suivant son bord profond, et qui se poursuit tout le long de la mâchoire existant même le plus souvent dans les régions où normalement aucune dent n'apparaît (1). C'est la *lame dentaire, Zahnleiste* des auteurs allemands.

(1) Par exemple dans la région de la barre chez les Équidés (W. Pietkiewicz, *in* Legros et Magitot, *loc. cit.*).

Source : MNHN, Paris

Le plan de cette lame est vertical ou plus ou moins incliné de dehors en dedans à partir de son origine. La lame dentaire présente donc ainsi deux faces : l'une, interne ou linguale ; l'autre, externe ou labiale. C'est sur la face labiale de la lame dentaire, au bord profond ou à son voisinage, qu'apparaissent les germes des premières dents.

Laissant de côté les cas d'interprétation difficile qui ont conduit à admettre l'existence de quatre dentitions successives, nous retiendrons ce fait fondamental, à savoir que, chez les diphyodontes typiques, on constate, sensiblement à un même niveau transversal de la lame dentaire, le développement de deux germes superposés : l'un précoce, et qui correspond à une dent de première dentition ou de lait ; l'autre plus tardif, qui, par cela même, se présente comme plus profond, c'est-à-dire plus éloigné du bord gingival, et qui correspond à la dent de seconde dentition qui viendra remplacer la dent de lait ; on admet généralement que ce germe se développe sur la face interne de la lame dentaire.

De ceci résulte que, pour qu'une dent transitoire puisse être interprétée comme dent de lait par rapport à une dent permanente plus tardive qui l'avoisine, il faut que son germe se présente comme placé superficiellement par rapport au point où se formera le germe de la dent permanente, soit au-dessous (mâchoire supérieure), soit au-dessus (mâchoire inférieure), en même temps que légèrement en dehors (côté labial). Ceci résulte des positions respectives des ébauches de la dent de lait et de la dent de seconde dentition sur la lame dentaire ainsi que de la direction de celle-ci. Et c'est parce qu'il en est ainsi que le remplacement d'une dent de lait se fait, soit verticalement en même temps qu'un peu en dedans, soit franchement du côté interne.

Il est important de remarquer cependant qu'il ne résulte pas nécessairement de ce que cette condition est remplie qu'une dent transitoire doive être dite dent de lait. Des circonstances peuvent intervenir qui fassent qu'une dent accomplisse son éruption nettement en dedans d'une autre dent qui est manifestement de la même série (1) ; de plus, l'ébauche d'une dent précoce, quelle que soit la façon dont elle doive être interprétée, a toutes chances d'apparaître plus près du bord gingival que celle d'une dent plus tardive.

Ce qui doit tendre, au contraire, à faire interpréter une dent transitoire, quelque précoce qu'elle soit par rapport à la dent permanente qui l'avoisine, comme un élément régressif de la série dont la dent permanente fait partie, c'est :

1° Sa position sur l'arc maxillaire nettement en avant ou en arrière de la dent permanente, si cette position ne peut s'expliquer par quelque cause accidentelle manifeste ;

2° Le fait que son ébauche se développe soit approximativement à la même distance (et alors, en raison même de la disposition de la lame dentaire, elle doit nécessairement être plus en avant ou plus en arrière), soit plus loin du bord gingival.

En ce qui concerne la première condition, il faut encore faire des réserves. Dans le cas d'animaux à massif facial très allongé (Oryctérope), on peut voir les dents des deux

(1) Ainsi, par exemple, chez le Morse, la première prémolaire supérieure permanente fait éruption nettement en dedans de la canine permanente. Chez l'*Hapalemur*, parmi les Lémuriens, les deux incisives supérieures sont placées l'une derrière l'autre. Beaucoup d'autres exemples pourraient être cités.

Source : MNHN, Paris

séries s'échelonner suivant une ligne longitudinale. On remarque alors, il est vrai, que les dents de la première dentition se développent beaucoup plus près du bord gingival que celles de la seconde ; ceci est incontestablement le meilleur des caractères.

Dans le cas particulier des Éléphants, l'incisive transitoire dite de lait se développe en avant et légèrement en dehors de la place qu'occupera ultérieurement l'incisive permanente ou défense. Mais il convient de remarquer que, si cette dernière, placée en arrière par rapport à la dent dite de lait, se trouve reportée légèrement en dedans, pouvant ainsi faire penser à une dent de seconde dentition, ceci peut fort bien et semble même devoir tenir à la forme spéciale de l'os intermaxillaire à son bord antérieur (Voir fig. 33).

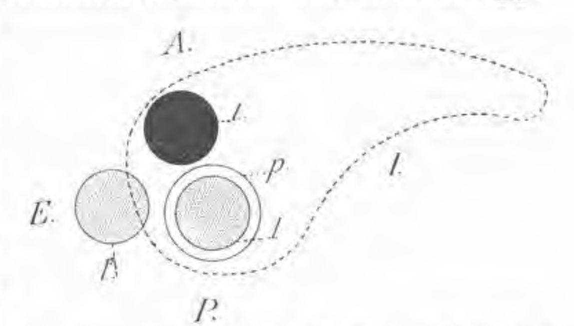


Fig. 33. — Schéma destiné à montrer la position relative sur l'intermaxillaire des deux incisives, transitoire, *t.*, en noir, et permanente, *p*, dont le contour est représenté par un simple trait, chez l'Éléphant. En grisé (*l.* et *l'.*) sont les positions que pourrait occuper la dent transitoire si elle se comportait comme le font habituellement les dents de lait.

En ce qui concerne le niveau auquel se développent les ébauches de l'une et l'autre dent, il semble bien que celle de la dent permanente (défense) débute plus près et non plus loin du bord gingival que celle de la dent transitoire. Reportons-nous à la figure 7 de la Planche I, qui représente la radiographie de la région intermaxillaire chez le fœtus d'Éléphant africain N° 1921-275. Nous y voyons la toute première ébauche de l'incisive permanente (défense) située beaucoup plus superficiellement que celle de l'incisive transitoire dont le sommet de la couronne semble pouvoir être pris comme indication du point de début (1). L'examen des coupes microscopiques corrobore complètement les résultats de l'examen radiographique.

Au point de vue qui vient d'être examiné, c'est-à-dire au point de vue de la place qu'elle occupe dans l'intermaxillaire, l'incisive transitoire des Éléphants se comporte donc plutôt comme si elle était une dent rudimentaire dépendant de la même série que l'incisive permanente ou défense que comme si elle était la dent de lait correspondant à cette incisive permanente.

Considérons maintenant l'évolution propre de l'incisive dite de lait des Éléphants. Il est encore indispensable de rappeler ici au préalable les données classiques.

Dans une dent quelle qu'elle soit, de première ou de seconde dentition, lorsqu'elle est encore jeune, la racine est d'abord large et largement ouverte à son apex ; la chambre pulpaire est très développée. Puis, si la dent doit devenir à croissance limitée, la racine s'effile en même temps que l'orifice pulpaire s'étrécit et que la chambre pulpaire diminue progressivement de capacité. La dent commence par cela même à vieillir. C'est alors qu'un véritable processus d'ostéite va se développer qui amènera peu à peu sa chute.

Lorsqu'il s'agit d'une dent de lait, ou bien la résorption de la racine se fait suivant une concavité terminale, d'où il résulte un raccourcissement progressif de la dent qui

(1) Si l'on admet que ce point de début de l'incisive transitoire ait pu se déplacer, il n'a pu le faire que vers le bord gingival, et alors il était donc, primitivement, encore plus en arrière qu'il ne l'est au stade de développement considéré.

Source : MNHN, Paris

tombe lorsque ses attaches sont complètement détruites, ou bien elle débute latéralement. Le plus souvent, le processus de résorption terminale coïncide avec le cas où la dent de seconde dentition se substitue verticalement à la dent de lait, et le processus de résorption latérale avec le cas où le remplacement est latéral aussi, et, alors, le point de première atteinte de l'ostéite fait habituellement face au germe de la dent de seconde dentition. Le fait qu'il n'en est pourtant pas toujours ainsi oblige à ne pas s'associer aux idées de BELL et de FOX, qui ont pensé que la résorption des racines d'une dent de lait était uniquement déterminée par la présence et le contact de la dent de seconde dentition.

Lorsqu'il s'agit d'une dent définitive, la résorption de la racine se produit généralement d'une manière très lente, tout autour à la périphérie, et la racine devient de plus en plus ténue.

L'évolution de l'incisive transitoire des Éléphants n'offre, au début, rien de particulier, soit par rapport à l'incisive permanente (défense) qui devient une dent à croissance continue, soit par rapport à une dent quelconque : j'ai montré en effet que sa racine restait un certain temps largement ouverte et sa chambre pulpaire très développée ; ce n'est que par la suite, mais d'ailleurs très rapidement, que l'orifice pulpaire s'étrécit, la chambre pulpaire se réduisant de plus en plus, contrairement à ce qui se passe pour la défense. L'incisive transitoire des Éléphants évolue donc au début comme une incisive quelconque de première ou de seconde dentition chez un Mammifère quelconque où cette dent est à croissance limitée. Mais, quand elle vieillit, après que l'apex s'est oblitéré et que la racine a commencé de s'effiler, la résorption de celle-ci se poursuit suivant un processus très particulier. Il se produit une corrosion située latéralement du côté supéro-externe, c'est-à-dire du côté opposé à la dent définitive ; à cette corrosion s'ajoute, mais seulement quelquefois, et, semble-t-il, un peu plus tard, une autre corrosion de position interne, c'est-à-dire faisant face au germe en voie de développement de la dent définitive ; ces corrosions envahissent transversalement et peu à peu toute l'épaisseur de la racine séparant du reste la portion distale qui tombe, privée de connexions. Il faut bien observer que la corrosion se produit toujours d'abord, d'une manière principale, et le plus souvent uniquement, en une région diamétralement opposée à celle où elle devrait se produire si elle était due à la présence et au contact de l'incisive permanente. Sans doute pourrait-il en être ainsi dans une dent de lait, mais on sait que ce serait alors tout à fait exceptionnel.

Notons aussi que, dans une dent de lait, le point de départ de début de l'ostéite se place au niveau de la dent permanente. Ici, chez les Éléphants, les corrosions de la dent transitoire se produisent très loin du point où commence à se former la couronne de la dent permanente, et on peut même ajouter que celle-ci est encore très petite lorsque les corrosions de la dent transitoire commencent à se produire.

Une autre remarque s'impose : l'incisive transitoire des Éléphants ne fait éruption qu'à un stade très avancé de son évolution, lorsqu'on peut dire qu'elle est vieille et même lorsqu'elle présente les signes précurseurs de sa chute. On sait que ce n'est pas ainsi que les choses se passent d'habitude au cours du remplacement d'une dent de lait par une dent définitive.

Source : MNHN, Paris

Enfin le développement de l'incisive permanente suit de très près, comme on l'a vu, celui de l'incisive transitoire contrairement à ce qui se passe généralement chez les autres Mammifères pour une dent de première dentition et celle qui la remplace.

L'incisive transitoire des Éléphants aurait donc, pour nous résumer, tant en sa position qu'en elle-même et qu'en ce qui concerne son évolution, tout un ensemble de caractères dont chacun ne pourrait se trouver qu'exceptionnellement dans une dent de lait.

Pour ces raisons, nous pensons qu'il faut la considérer, dans l'ensemble des *Elephantidæ,* comme appartenant à la même série que la défense, et alors, comme les Rongeurs, ainsi qu'il semble du moins dans la grande généralité des cas (1), les *Elephantidæ* n'auraient qu'une série d'incisives.

L'incisive transitoire est, de par sa position, l'incisive 2 du *Mœritherium,* qui, ici, vieillit précocement ; l'incisive définitive ou défense, placée en arrière de l'incisive transitoire, est alors nécessairement l'incisive 3. Considérant que l'incisive transitoire est une incisive de lait, les auteurs regardent la défense comme l'incisive 2 ; mais le fait qu'elle est, comme l'incisive 3 du *Mœritherium, au contact de la suture intermaxillo-maxillaire,* me paraît devoir être pris en beaucoup plus grande considération que la question de volume, celui-ci étant en rapport, comme je l'ai dit, avec les adaptations particulières du *Mœritherium* d'une part, des *Elephantidæ* d'autre part.

Quant à l'incisive 1 du *Mœritherium,* sa place est représentée par le petit alvéole triangulaire que nous avons vu, au stade I de l'Éléphant asiatique, exister en dedans de celui de l'incisive dite de lait et se confondant avec lui. Sur une portion antérieure de la tête d'un *Mœritherium Lyonsi* ANDR., des Collections de Géologie du British Museum (C. 8904), les alvéoles des incisives 1 et 2 sont d'ailleurs situés si près l'un de l'autre qu'ils se confondent aussi à leur ouverture (Voir Pl. IV, fig. 26).

Au surplus, aux arguments ontogéniques qui viennent d'être exposés l'anatomie comparée vient ajouter les siens.

Il me paraît que, d'une façon générale, dans le cas d'une série dentaire incomplète, une dent transitoire ne doit être considérée comme dent de lait que s'il s'avère absolument impossible de la regarder comme une dent rudimentaire appartenant à la même série que la dent définitive. Dans les cas que je vais citer et qui sont, au point de vue envisagé ici, comparables à celui des Éléphants, il me semble également indiqué d'interpréter la dent transitoire comme une dent rudimentaire appartenant à la même série que la dent définitive, et non comme sa dent de lait.

Cas du Lapin. — Les *Leporidæ* et les *Lagomyidæ* (*Duplicidentata*) se distinguent de tous les autres Rongeurs en ce qu'au lieu d'avoir une seule paire d'incisives supérieures à l'âge adulte, ils en ont deux, situées l'une derrière l'autre, les incisives antérieures étant plus volumineuses que les postérieures.

Dans des embryons de Lapins de 32 à 40 millimètres, POUCHET et CHABRY ont dis-

(1) Voir C. S. TOMES, *loc. cit.*, p. 497.

Source : MNHN, Paris

tingué, à l'intermaxillaire, une ébauche dentaire située en avant de l'incisive antérieure et disparaissant avant la naissance.

D'autre part, l'incisive postérieure est précédée (G. CUVIER) d'une autre incisive située en avant de la place qu'elle occupera, par conséquent entre elle et la grande incisive, et qui est expulsée vers le dix-huitième jour après la naissance ; mais, comme l'incisive postérieure a, à ce moment, déjà fait son apparition, il s'ensuit que, dans les premiers jours qui suivent la naissance, le Lapin possède de chaque côté trois paires d'incisives supérieures (Voir fig. 34).

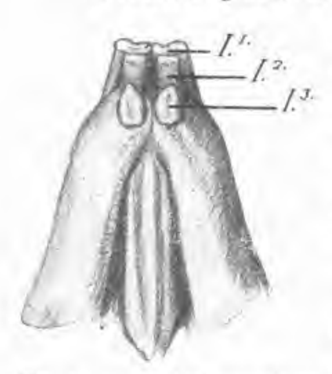


Fig. 34. — Lapin domestique N° 1882-538 (M. A. C.) âgé de seize jours. Vue inférieure de l'intermaxillaire. — I¹-I²-I³, incisives. (G. N. × 3.)

L'incisive transitoire située en avant de l'incisive antérieure définitive paraît bien être la dent de lait de celle-ci. Mais la question se pose de savoir si l'incisive également transitoire qui occupe une position intermédiaire entre l'antérieure et la postérieure est la dent de lait de cette dernière, ou si elle appartient au contraire à la même série que les deux incisives définitives. Dans ce cas, l'incisive antérieure définitive serait l'incisive 1, l'incisive intermédiaire transitoire serait l'incisive 2 et l'incisive définitive postérieure serait l'incisive 3.

La position respective de ces dents dans l'intermaxillaire et aussi la chronologie du développement conduisent à pencher vers cette interprétation. On peut admettre que les trois dents se sont placées en série longitudinale par suite de la réduction acquise de la partie antérieure de l'intermaxiliaire.

Cas du « Trichechus ». — Le Morse adulte possède, en avant de sa grande canine formant défense, une seule incisive située presque à cheval sur la suture intermaxillo-maxillaire. Mais, chez le jeune, on trouve, en avant de cette incisive, deux autres incisives qui tombent de très bonne heure.

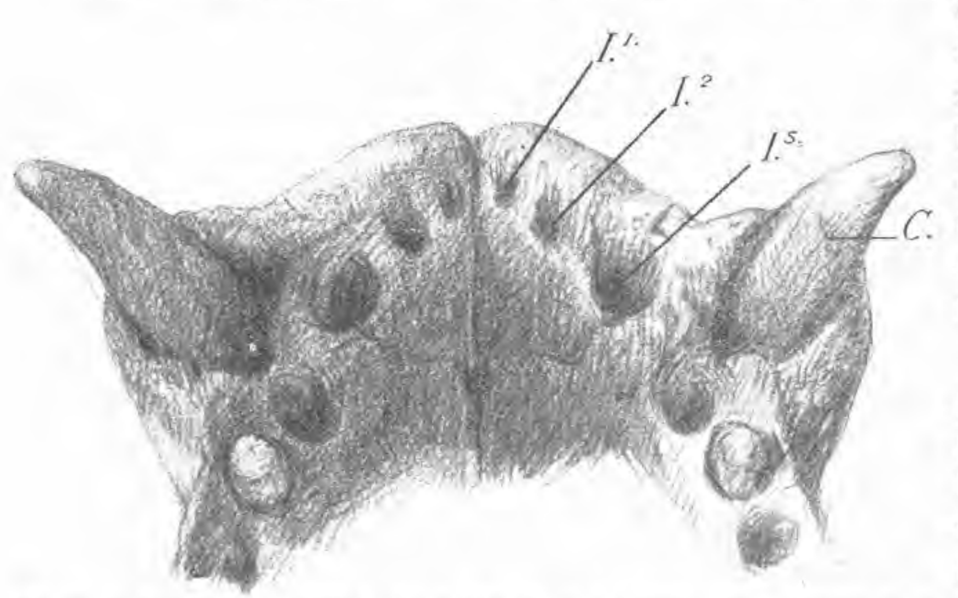


Fig. 35. — *Trichechus rosmarus* L. N° A-2884 (M. A. C.) jeune. Vue inférieure de la région antérieure du palais osseux. — I¹- I²-I³, incisives ; C, canine ; la première prémolaire est placée exactement en dedans de la canine. (G. N.)

Ici, aucun doute n'est possible : l'incisive unique persistant chez l'adulte est l'incisive 3 et les deux autres, les incisives 1 et 2 de la série originelle et fondamentale des Carnassiers.

Il est à remarquer que, chez le Morse, comme chez les Éléphants, les dents sont d'autant plus régressives qu'elles occupent une position plus médiane. Chez les Éléphants, l'incisive 3 a considérablement augmenté de volume (défense) ;

Source : MNHN, Paris

l'incisive 2 est atrophique dans les cas normaux, et l'incisive 1 semble avoir complètement disparu (1). Chez le Morse, c'est la canine qui forme défense ; l'incisive 3 persiste seule chez l'adulte ; l'incisive 2 est atrophique et l'incisive 1 l'est encore davantage (Voir fig. 35).

Cas du « Chiromys ». — Le *Chiromys* possède à l'âge adulte, à la mâchoire supérieure, une seule paire de grandes incisives rappelant des incisives de Rongeur. Mais, chez le jeune, il existe, outre l'incisive unique, deux autres incisives, l'une antérieure, l'autre postérieure par rapport à la grande incisive, et qui s'éliminent de bonne heure. A un certain âge, on distingue donc trois paires d'incisives supérieures chez le *Chiromys*.

Il me paraît clair que ces trois dents, ne serait-ce qu'en raison de leur place respective sur l'intermaxillaire, appartiennent à une même série, l'incisive unique de l'adulte étant l'incisive (2).

Cas de l' « Halicore ». — Le Dugong possède à l'âge adulte une seule incisive supérieure, dent à croissance continue formant défense. Mais, chez les animaux jeunes, on constate la présence, au-dessus ou en avant de cette défense (et légèrement en dedans), d'une autre dent restant plus petite et tombant de bonne heure. Comme l'incisive transitoire de l'Éléphant du cas duquel celui du Dugong se rapproche (ce qui n'a point lieu de nous étonner étant donnés les rapports étroits de parenté qui existent, comme l'on sait, entre les Siréniens et les Proboscidiens), cette dent est d'abord à racine largement ouverte, puis, toujours comme chez les Éléphants, sa racine s'affile et son orifice apical s'oblitère.

Il est manifeste que, dans ce cas, nous n'avons pas affaire à une dent de lait, mais bien à une incisive plus antérieure de la série à laquelle la défense appartient. Sa place sur l'intermaxillaire paraît suffisamment l'indiquer. On peut même considérer que le cas du Dugong (qui est d'ailleurs à approfondir) éclaire singulièrement celui des Éléphants.

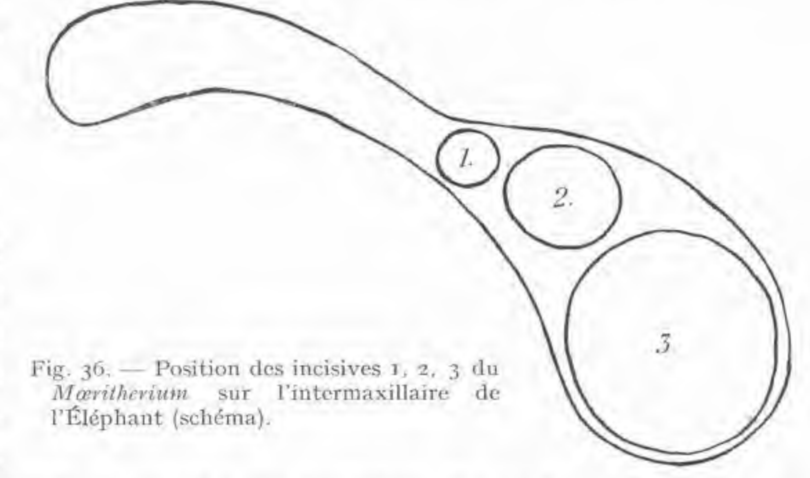


Fig. 36. — Position des incisives 1, 2, 3 du *Mœritherium* sur l'intermaxillaire de l'Éléphant (schéma).

La figure 36 rend compte de notre interprétation de la série des incisives chez les Éléphants. Nous avons basé cette interprétation tout à la fois sur l'embryologie et sur les analogies que la comparaison de types appartenant aux groupes les plus différents pouvait nous suggérer. En sa faveur, nous pouvons invoquer encore des arguments d'ordre tératologique fondés sur les faits que nous avons relatés au chapitre IV.

Il arrive parfois, pour des raisons individuelles, et par conséquent difficiles à découvrir, que, chez les Éléphants, l'incisive transitoire persiste, conservant, au lieu de les perdre,

(1) Du moins, je n'en ai pas trouvé de trace chez les fœtus d'Éléphant que j'ai examinés ; peut-être ces traces pourraient-elles se trouver chez des fœtus plus jeunes ?

(2) On sait que Teilhard de Chardin a signalé chez de très anciens Primates la présence de trois incisives.

Source : MNHN, Paris

ses caractères jeunes, c'est-à-dire ses caractères primitifs de dent à croissance continue et acquérant aussi les caractères spéciaux de la défense (gyration des canalicules de l'ivoire exprimée par le guillochage) ; nous avons alors la disposition constatée des deux côtés chez l'Éléphant africain N° 1928-122 des Collections d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle. Chez cet animal, les incisives 2 et 3 du *Mœritherium* sont représentées à l'âge adulte, et l'une et l'autre sont de véritables défenses.

D'autre part, en nous basant sur les observations embryologiques que nous avons faites, nous nous croyons fondés à interpréter comme l'incisive 1 du *Mœritherium* et, ainsi que l'avait déjà supposé le Dr G. Pontier (1), l'incisive supplémentaire existant aussi bien à droite qu'à gauche chez le *Tetrabelodon (Trilophodon) turicensis* Schinz de Villefranche-d'Astarac, ainsi que celle très comparable, mais unilatérale, de deux Éléphants africains, l'un N° 8200 du Musée de Tervueren et l'autre N° 708 des Collections de Zoologie du British Museum.

Parmi les causes qui, chez les Éléphants, comme sans doute chez l'*Halicore* et le *Chiromys*, déterminent l'atrophie précoce de deux incisives sur trois, il paraît convenir de mettre en première ligne le grand volume que prend l'une des dents de la série : l'incisive 3 chez les Éléphants, l'incisive 2 chez le *Chiromys*.

Sans revenir sur les faits de détail nouveaux que font connaître ces recherches (par exemple la description des formes de début de l'incisive transitoire, l'évolution des cavités alvéolaires des incisives transitoires et définitives, etc., etc.), je résumerai ainsi mes conclusions :

Les deux incisives supérieures des *Elephantidæ*, la transitoire et la définitive, ne sont pas l'une une dent de lait, l'autre la dent de seconde dentition qui lui succède, mais appartiennent à la même série.

L'incisive définitive (défense) est l'incisive 3 du *Mœritherium*.

L'incisive transitoire (incisive dite de lait) est l'incisive 2 du *Mœritherium*, qui s'atrophie de bonne heure, mais peut persister dans certains cas et prendre alors, comme l'incisive 3, les caractères de dent à pulpe persistante et à croissance continue.

L'incisive 1 du *Mœritherium*, dont on constate encore un vestige de sac folliculaire à un certain stade de la vie fœtale chez l'Éléphant asiatique, existait (peut-être normalement) chez le *Tetrabelodon (Trilophodon) turicensis* Schinz ; elle réapparaît aussi quelquefois à titre d'anomalie chez les Éléphants actuels.

Une question reste en suspens. La série des incisives supérieures des Éléphants, constituée d'une incisive permanente (défense) et d'une incisive transitoire, est-elle une série de première dentition, les dents de seconde dentition ne se développant jamais ? Est-elle au contraire une série de seconde dentition, la série des dents de première dentition faisant défaut? La précocité du développement de ces dents de même que la comparaison avec ce qui passe pour les dents jugales semble devoir faire admettre la première hypothèse. Et l'on peut dire alors des Éléphants, en ce qui concerne leur denture tout entière, que c'est leur deuxième dentition qui a disparu.

(1) G. Pontier, *loc. cit.*, p. 162.

Source : MNHN, Paris

VI. — Bibliographie

ADAMS (A. LEITH), On the Dentition and Osteology of the Maltese fossil Elephants (*Trans. Zool. Soc. London*, t. IX, 1876-1877).

ANDREWS (C. W.), On the Evolution of the *Proboscidea* (*Phil. Trans. of the Roy. Soc. London*, 1904, p. 99-118).

ANDREWS (C. W.), A descriptive catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt, London. British Museum, 1906.

ANTHONY (R.) et PROUTEAUX (M.), Étude d'un crâne d'Éléphant d'Afrique (*Loxodonta africana* BLUM.) à quatre incisives supérieures (*Archives du Mus. d'Hist. naturelle*, 1929).

BATE (D. M. A.), Further note on the remains of *Elephas cypriotes* from a cave-deposit in Cyprus (*Phil. Trans. of the Roy. Society, London*, 1905).

DUCROTAY DE BLAINVILLE (H.), Ostéographie des Mammifères, Paris, 1839-1864.

BUSK (G.), Description of the remains of three extinct species of Elephant collected by Capt. Spratt in the ossiferous cavern of Zebbug in the island of Malta (*Transact. Zool. Soc. London*, t.VI, 5, nº 10, p. 227 à 305, Pl. XLIV-LIII, 1866-1869).

CAMPER (A.), Description anatomique d'un Éléphant mâle. Œuvres de P. Camper, vol. II, p. 156, tab. 25, fig. 1, P, Q, 1803.

CHAPMANN (J.), Travels in interior of South Africa, vol. II, p. 98.

CORSE (J.), Observations on the different species of Asiatic Elephant and their mode of dentition (*Phil. Transactions of the Roy. Society*, London, 1799).

CUVIER (G.), Recherches sur les ossements fossiles, Paris, 4e édit., 1834, t. I et II.

EALES (N. B.), External characters, skin and temporal gland of a fœtal african Elephant (*Proceed. Zool. Society of London*, part. II, 1925).

EALES (N. B.), The anatomy of the head of a fœtal african Elephant (*Trans. Roy. Soc. of Edinburgh*, 1926-1928).

EVANS (G. H.), Traité sur les Éléphants, traduction J. Claine, Paris, 1904.

FALCONER (H.) and CAUTLEY (P. T.), Fauna antiqua sivalensis. Part. I. Proboscidea. London, 1846.

FLOWER (W. H.), Osteology of the Mammalia, édit. 1876.

FRIANT (M.), Un cas de persistance de l'incisive moyenne supérieure des Proboscidiens primitifs chez l'Éléphant d'Afrique (*Loxodonta africana* BLUM.) (*C. R. Assoc. des anatomistes*, Varsovie, 3-7 Août 1931).

FRIANT (M.), La régression de la lèvre supérieure au cours de l'ontogénie individuelle chez l'Éléphant (*C. R. Acad. des Sciences*, 20 mars 1933).

FRIEDLOWSKY (A.), Ueber Missbildungen von Saügethierzahnen (*Sitz. der Mathem. Naturw. cl. d. Kaiserl. Akad. d. Wissenschaften*, Bd. LXIX, Abth. I, Wien, 1869, p. 333 à 350, 1 planche).

GALIPPE (V.), Les débris épithéliaux paradentaires d'après les travaux de L. Malassez, Paris, Masson, 1910.

VAN GAVER (F.), Étude ostéologique de la tête d'un jeune Éléphant d'Asie (*Annales du Musée d'Histoire naturelle de Marseille*, 1925).

Source : MNHN, Paris

GEBHARDT, Eine interessantes Bildungsgesetz (Elefantenstosszahn) (*Verhandl der anat. Gesellschaft. Anat. Anz.*, XXIX, 1906).

GEBHARDT, Das Bildungsgesetz des Elefantenstosszahnes (*Zeitschr. f. Naturw. Stuttgart*, Bd. LXXVI, 1907, p. 461).

GODMANN (J. D.), *American philosophical Trans.*, t. III, Pl. XVIII, Philadelphia, 1830.

KOLLMANN (J.), Ueber die Struktur des Elefantenzahne (*Sitzungsber. d. Math. phys. Kl. d. bayer. Akad. d. Wiss. Munchen*, p. 243-253, 1871).

LARTET (E.), Sur la dentition des Proboscidiens fossiles (*Dinotherium*, Mastodontes et Éléphants) et sur la distribution géographique et ostéographique de leurs débris en Europe (*Bull. Soc. géol.*, 21 mars 1859).

LEGROS (CH.) et MAGITOT (E.), Origine et formation du follicule dentaire chez les Mammifères (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1873).

LULL (R. S.), Organic evolution, New-York, 1917, chap. XXXIV, p. 577-603.

MAC GILLAVRY (TH. H.), Les dents incisives du *Mus decumanus*. Essai d'une histoire évolutive de l'émail dentaire (*Arch. néerl. des Sc. ex. et nat.*, t. X, 1875).

MAC INTOSH (W. C.), On abnormal teeth in certain Mammals, especially in the Rabbit (*Trans. of the Roy. Soc. of Edinburgh*, 1929).

MEYER (H. V.), Ueber die Beschaffenheit des Stosszahnes des *Elephas primigenius* in der Jugend (*Dunker und v. Meyer Palæontographica*, vol. II, p. 75-77, Pl. XIII, fig. 1-4, 1852).

MEYER (H. V.), Studien über das Genus *Mastodon* (*Dunker und v. Meyer Palæontographica*, vol. XVII, 1867).

MILLER (W. D.), Studies on the Anatomy and Pathology of the tusk of the Elephant (*Dental Cosmos*, 1890).

MURRAY (A.), A nine tusked Elephant (*The Journal of Travel and Natural History*, vol. I, nº 5, 1868, p. 265 à 275).

OWEN (R.), Odontography, London, 1840-1845.

PIETKIEWICZ (W.), *in* LEGROS et MAGITOT, *loc. cit.*

POHLIG (H.), Dentition und Kraniologie des *Elephas antiquus* FALC. mit beitragen über *Elephas primigenius* BLUM. und *Elephas meridionalis* NESTI (*Nova acta Acad. Leop. Car.*, LIII, 1889 ; LVIII, 1892).

PONTIER (G.), Contribution à l'étude du *Mastodon turicensis* SCHINZ (*Annales de la Société géologique du Nord*, t. LI, 1926).

PONTIER (G.) et ANTHONY (R.), Sur la présence de quatre incisives supérieures chez le *Mastodon* (*Tetrabelodon*) *turicensis* SCHINZ (*C. R. Acad. des Sc.*, 25 nov. 1929).

POUCHET (G.) et CHABRY, Contribution à l'odontologie des Mammifères (*Journ. de l'Anatomie et de la Physiologie*, t. XX, 1884).

RETTERER (E. et LELIÈVRE (A.), Histologie dentaire. Structure et développement des dents, Paris, Baillière, 1922.

ROBIN (CH.) et MAGITOT (E.), Mémoire sur la genèse et le développement des follicules dentaires (*Journal de physiologie de l'homme et des animaux*, 1860).

ROSE (C.), Ueber den Zahnbau und Zahnwechsel von *Elephas indicus* (*Morphol. Arbeiten*, Bd. III, Heft 2, 1894).

STEHLIN (H. G.), Catalogue des ossements de Mammifères tertiaires de la Collection Bourgeois (*Bull. nº 18 de la Société d'Histoire naturelle et d'Anthropologie de Loir-et-Cher*, 1925).

TOMES (C. S.), A Manual of dental anatomy, human and comparative. Sixth édit., London, 1904.

WEBER (M.), Die Saügetiere, 2e édit., Iéna, 1927 et 1928.

WEITHOFER (A.), Die fossilen Probosciden des Arnothales in Toscana (*Beitrage zur Palæontologie Osterreich Ungarns*, Bd. VIII, 1891, p. 107-240, Pl. I-XV).

Source : MNHN, Paris

Légende des Planches

Pour se rendre compte des dimensions réelles des objets représentés, prière de se reporter au texte.

PLANCHE I.

Elephas indicus L. — **Loxodonta africana** BLUM. — **Tetrabelodon angustidens** CUV. (?).

Fig. 1. — *Elephas indicus* L. N° 1898-337 (M. A. C.). Coupe de l'extrémité antérieure, disséquée extérieurement, de l'intermaxillaire droit ; cette coupe a été pratiquée perpendiculairement à l'axe de la cavité alvéolaire de l'incisive transitoire. — *t*, sac folliculaire de l'incisive transitoire qui a été extraite ; la ligne plus sombre qui limite cette cavité représente les améloblastes ; à droite (côté interne) est la cloison qui sépare en deux parties très inégales la cavité folliculaire ; *d*, ébauche de l'incisive définitive, à peu près en face de la suture intermaxillo-maxillaire ; *im*, intermaxillaire ; *m*, maxillaire supérieur.

Fig. 2. — *Elephas indicus* L. N° 1898-337 (M. A. C.). Incisive transitoire supérieure droite. Coupe longitudinale et bilatérale. — *p*, pulpe ; *o*, odontoblastes ; *i*, ivoire. L'émail est tombé du fait de la décalcification.

Fig. 3. — *Elephas indicus* L. N° 1898-337 (M. A. C.). Ébauche de l'incisive définitive (défense) existant dans la coupe précédente (fig. 1., *d*.) et représentée ici à un grossissement plus fort. — *a*, améloblastes ; *r*, réticulum ; *e*, débris épithéliaux dérivant du cordon dentaire ; *tc*, tissu conjonctif.

Fig. 4. — *Elephas indicus* L. N° 2261 (R. C. S.). Extrémité antérieure vue de face des deux intermaxillaires en connexion avec les maxillaires supérieures. — *t*, alvéole de l'incisive transitoire (la lettre est tombée par accident) ; *d*, alvéole, encore très petit, de l'incisive définitive.

Fig. 5. — *Elephas indicus* L. (M. S.). Incisive définitive droite, très jeune. Coupe longitudinale. — *i*, ivoire; *e*, émail.

Fig. 6. — *Elephas indicus* L. N° 2259 (R. C. S.). De gauche à droite : incisive transitoire supérieure droite de forme anormale ; incisive définitive droite très jeune.

Fig. 7. — *Loxodonta africana* BLUM. N° 1921-275 (M. A. C.). Extrémité antérieure des intermaxillaires. Radiographie. — *t*, incisive transitoire ; *d*, ébauche déjà calcifiée de l'incisive définitive.

Fig. 8. — *Loxodonta africana* BLUM. N° 1921-275 (M. A. C.). Incisive transitoire supérieure droite (*t*), disséquée en place. — *f*, fente ou dépression dont la signification a été indiquée par M. FRIANT (Voir p. 84).

Fig. 9. — *Loxodonta africana* BLUM. N° 1921-275 (M. A. C.). Ébauche de l'incisive transitoire supérieure droite. — *a*, face externe ; *b*, face interne ; *p*, pulpe.

Source : MNHN, Paris

Fig. 10. — *Loxodonta africana* Blum. N° 1921-275 (M. A. C.). Coupe de l'extrémité antérieure de l'intermaxillaire gauche pratiquée perpendiculairement à la direction de la fente *f*. (Coupe 220 de la série.) — *t*, incisive transitoire avec sa pulpe en gris clair et sa couche d'ivoire avec les odontoblastes en gris plus foncé. — *a.*, améloblastes décollés de l'émail disparu du fait de la décalcification ; *f*, fente ; *p*, muscles peauciers (*naso-labialis*) ; *im*, intermaxillaire.

Fig. 11. — *Loxodonta africana* Blum. N° 1921-275 (M. A. C.) Coupe 284 de la même série que la précédente. — *f*, fente ; *p*, muscle peaucier (*naso-labialis*) ; *im*, intermaxillaire ; *m*, maxillaire supérieur ; *t*, incisive transitoire ; *d*, ébauche de l'incisive définitive.

Fig. 12. — *Loxodonta africana* Blum. N° 1921-275 (M. A. C.). Ébauche de l'incisive définitive (défense) existant dans la coupe de la figure 11 et représentée ici à un grossissement plus fort. — *a*, améloblastes ; *r*, réticulum ; *tc*, tissu conjonctif.

Fig. 13. — *Loxodonta africana* Blum. N° 2496 (R. C. S.). Intermaxillaire et maxillaire supérieur gauches sectionnés horizontalement pour montrer l'incisive transitoire (*t*) en place et l'alvéole de l'incisive définitive (*d.*). Le 1 du chiffre 13 est tombé par accident.

Fig. 14. — *Loxodonta africana* Blum. N° 59-12-29-5-708 *j* (B. M. Z.). Extrémité antérieure vue de face de l'intermaxillaire droit. — *t*, alvéole de l'incisive transitoire ; *d*, alvéole de l'incisive définitive.

Fig. 15. — *Loxodonta africana* Blum. N° 24-8-6-33 (B. M. Z.). Ébauche de l'incisive définitive (défense).

Fig. 16. — *Loxodonta africana* Blum. N° A. 954 (M. A. C.). Incisive transitoire supérieure gauche. — *a*, vue inféro-externe ; *b*, vue supéro-externe montrant la corrosion. Le chiffre 16 indicateur de la figure a disparu par accident.

Fig. 17. — *Tetrabelodon (Trilophodon) angustidens* Cuv. (?). Incisive transitoire supérieure (?). — En haut, coupe transversale au niveau de la cassure de l'extrémité supérieure. En bas, coupe longitudinale ; *i*, ivoire (?) ; *c*, cément (?). Voir le texte, pages 104 et 105.

Planche II.

Loxodonta africana Blum. — **Tetrabelodon turicensis** Schinz. — **Mœritherium Lyonsi** Andrews.

Fig. 18. — *Loxodonta aficana* Blum. (U. C. Z.). Hémicrâne gauche (vue inférieure). Radiographie montrant l'incisive transitoire *t*, en place.

Fig. 19. — *Loxodonta africana* Blum. N° 1896-2004 (M. Mm.). Incisive transitoire supérieure droite. Coupe longitudinale. — *i*, ivoire ; *c*, cément formant un épaulement qui recouvre l'émail *e*. A ce stade, la cavité pulpaire est encore largement ouverte.

Fig. 20. — *Loxodonta africana* Blum. N° 8200 (M. C.) présentant à droite une incisive supplémentaire en dedans de la défense normale. Tête osseuse. Vue latérale droite.

Fig. 21. — *Loxodonta africana* Blum. N° 1928-122 (M. A. C.) présentant la persistance de l'incisive transitoire *t* devenue plus importante que l'incisive définitive *d*. Crâne vue inférieure, de trois quarts.

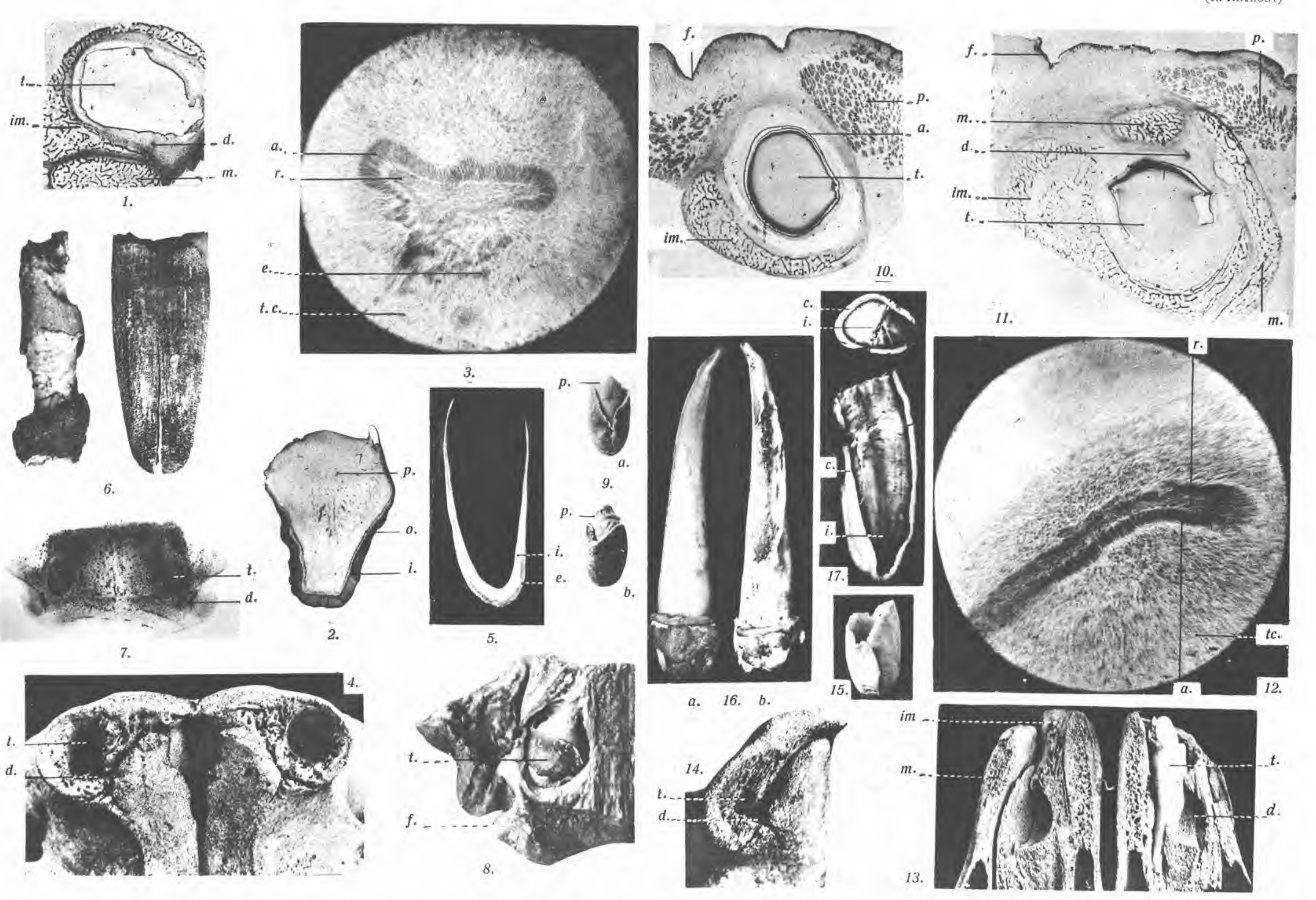
Fig. 22. — *Loxodonta africana* Blum. N° 1928-122 (M. A. C.). En bas, fragment de la coupe transversale de l'incisive définitive. — *e* (mis par erreur pour *c*), cément ; *i*, ivoire avec son guillochage caractéristique. — En haut, fragment de la coupe transversale de l'incisive transitoire devenue identique à l'incisive permanente ; même légende.

Fig. 23. — *Loxodonta africana* Blum. N° 8203 (M. C.). Crâne (vue inférieure). — *t*, alvéole de l'incisive transitoire ; *d*, alvéole de l'incisive définitive.

Fig. 24 et 25. — *Tetrabelodon (Trilophodon) turicensis* Schinz. Intermaxillaires droit et gauche, face latérale droite. — D, place de la défense normale cernée d'un gros trait ; *is*, incisive supplémentaire interne (section oblique cernée d'un gros trait). La ligne droite indique la direction de la coupe représentée dans la figure 25. Remarquer, dans cette figure 25, la gouttière interne que présente cette dent. α, β, γ, contreforts en plâtre.

Fig. 26. — *Mœritherium Lyonsi* Andrews (B. M. G.). Intermaxillaires (vue antérieure). — I^1, I^2, I^3, alvéoles des incisives.

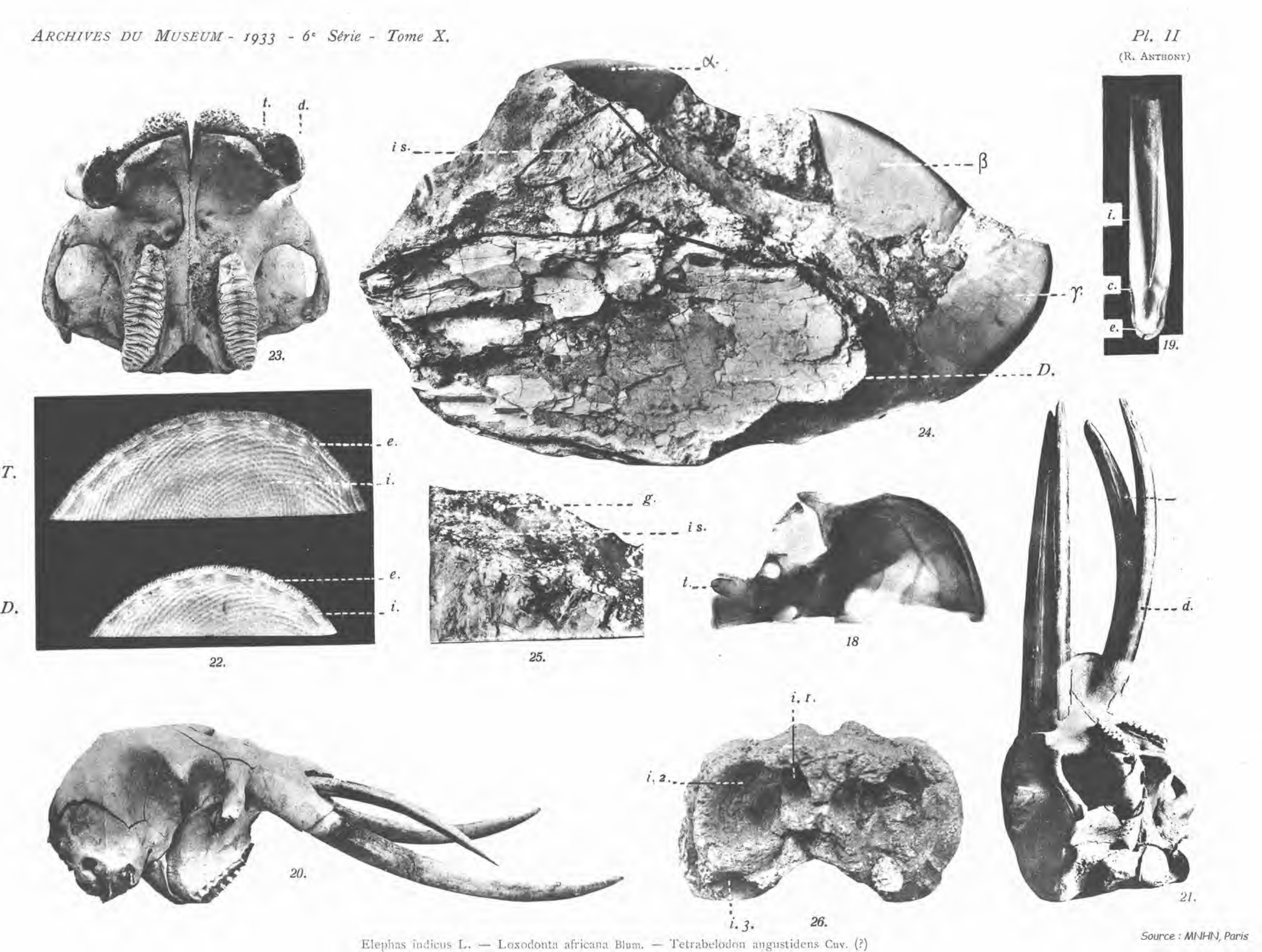
Source : MNHN, Paris



Loxodonta africana Blum. — Tetrabelodon turicensis Schinz. — Moeritherium Lyonsi Andr.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris



Elephas indicus L. — Loxodonta africana Blum. — Tetrabelodon angustidens Cuv. (?)

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Un point particulier

de la

Morphologie des molaires des Éléphants

expliqué par l'action des causes mécaniques

(Travail du laboratoire d'Anatomie comparée)

PAR

A. HERPIN

Dans un travail antérieur (1), j'ai envisagé quelques cas d'adaptation fonctionnelle de la denture chez les Insectivores et chez les Lémuriens. Mais toute adaptation résulte certainement de l'intervention de facteurs dont l'action répétée au cours des générations successives a finalement produit les résultats devenus définitifs que nous observons. N'est-il pas indispensable, en effet, pour que les édifications que réalise une adaptation puissent subsister, qu'elles correspondent à des possibilités mécaniques ? Avant d'aborder le sujet particulier de cette note, revenons sur quelques-unes de nos précédentes conclusions.

Comme le rappelle M. Friant (2), prenant ceci comme point de départ de sa théorie dentaire, « la cuspide est ce par quoi commence toute dent ; elle se développe du centre à la périphérie en affectant la forme d'un cône plus ou moins surbaissé. Et les cuspides se réunissent par leur base constituant la couronne... ». Cette cuspide initiale, qu'elle soit isolée ou associée à d'autres éléments semblables, est évidemment soumise aux lois générales mécaniques qui s'appliquent à tous objets de même forme et de même constitution. Or, les pressions qui s'exercent sur le sommet d'un cône ont pour tendance générale de provoquer son écrasement par écartement des parois ; en tout cas, elles se transmettent à la base de ces parois, et c'est à ce niveau que leur action doit être compensée par des éléments suffisants de résistance pour éviter les déformations.

Le cas d'une cuspide isolée est tout à fait comparable, en architecture, à celui d'une toiture qui est, en fait, soumise à des actions du même ordre : là, la solution du problème

(1) A. Herpin, De la molarisation (*Arch. du Muséum national d'histoire naturelle*, 6e série, t. VII, 1931).

(2) M. Friant, Contribution à l'étude de la différenciation des dents jugales chez les Mammifères. Essai d'une théorie de la dentition (*Publications du Muséum national d'histoire naturelle*, no 1, Paris, Masson, 1933).

Source : MNHN, Paris

de la résistance nécessaire est réalisée par l'établissement d'une ferme qui relie les parois entre elles et s'oppose à leur écartement. Le cône dentaire est constitué, lui, par des éléments vivants qui sont, au moins pendant leur période de développement, susceptibles de réagir aux excitations qu'ils reçoivent ; celles qui se transmettent à la base des parois déterminent, comme d'ordinaire, une hypergenèse des éléments intéressés, d'où résulte une hypertrophie localisée au même niveau. Si donc le cône dentaire se trouve soumis à des pressions telles qu'elles excèdent ses propres possibilités de résistance et transmettent par le fait une excitation hypergénétique suffisante aux éléments de sa base, il se produit un bourrelet saillant qui déborde le plan de ces parois. Ainsi le cône se trouve renforcé à sa base, et le bourrelet qui constitue ce renfort joue pour notre cône le même rôle que la ferme en architecture.

En fait, nous observons cette néo-production dans tous les cas où s'exercent sur des cuspides isolées des pressions considérables, et c'est, à notre avis, l'origine du cingulum si développé dans les dents de certaines espèces.

Le cingulum représente pour nous le premier stade de la réaction nécessaire, réaction en masse qui est susceptible, si les conditions demeurent les mêmes, de s'organiser, en même temps que le cône intéressé, de telle sorte que l'ensemble réalise alors une forme nouvelle, la forme tricuspide dont nous voyons, par exemple, l'épanouissement progressif chez certaines formes de Lémuriens. Dans ces espèces, les éléments ainsi constitués sont pratiquement isolés par suite du défaut de concordance entre les arcades supérieures et inférieures ; chaque dent doit donc réaliser elle-même et par ses propres moyens la résistance indispensable.

Mais, lorsqu'au contraire il y a concordance entre les arcades, les dents des mâchoires supérieure et inférieure s'articulant, chaque cône, isolé dans le cas précédent, vient s'encastrer, à la fermeture, entre les parois des cônes correspondant de l'autre mâchoire, et ainsi se réalise la résistance à la déformation. Dès lors les néoformations ci-dessus indiquées deviennent inutiles, et, chez certains autres Lémuriens où ces conditions se trouvent réalisées, nous ne trouvons plus le cingulum qu'à l'état de vestige (1).

Si, au lieu d'une cuspide isolée, nous envisageons une série de cuspides voisines, destinées à entrer dans la composition d'une seule et même dent, mais qui, à l'origine, sont sans relations entre elles, les actions mécaniques qui s'exercent sur chacune de ces cuspides vont provoquer, si elles sont suffisantes, des résultats très comparables à ceux que nous venons de voir : des élargissements se produiront aux bases qui ne tarderont pas à arriver au contact et à se fusionner. Et cette fusion sera dirigée et réglée par l'intensité et la localisation des excitations résultant des actions mécaniques.

C'est au moins ce que nous pouvons déduire de ce que nous observons sur les cuspides isolées ; mais, si nous parvenons à vérifier l'exactitude de ces déductions sur des dents multicuspidées, ce sera une nouvelle confirmation de notre manière générale de voir.

(1) Voir à ce sujet et pour de plus amples développements A. HERPIN : Des actions mécaniques dans la morphogenèse des dents (*C. R. Assoc. des Anatomistes*, 1932).

Source : MNHN, Paris

Les molaires des Éléphants sont, tant par le nombre et la disposition de leurs cuspides que par leur volume général, particulièrement favorables à la recherche d'une telle vérification.

Comme le dit M. Friant (1), elles ont une parenté évidente avec les molaires des Rongeurs. Elles sont constituées à l'origine de leur développement par une série de tubercules isolés disposés en rangées transversales. Cette disposition résulte de ce que les pressions qui s'exercent sur les tubercules sont, étant donné le mode de fonctionnement de l'appareil masticateur des Éléphants, de même valeur suivant une rangée transversale dont tous les éléments se trouvent placés au même niveau sur le bras de levier, alors que, suivant le sens longitudinal, les tubercules se trouvent placés à des niveaux différents. Si donc la fusion des éléments voisins est, comme nous le pensons, réglée par les actions mécaniques, nous devons observer une coalescence équivalente entre les éléments d'une même rangée transversale, en même temps qu'entre les rangées transversales voisines des différences d'autant plus sensibles qu'elles sont plus éloignées d'une rangée prise comme point de départ de nos observations. Cette coalescence sera en outre plus marquée sur les rangées transversales correspondant au lieu d'application maximum des forces entrant en action.

C'est bien ce que nous observons. Soit par exemple une molaire d'Éléphant d'Asie non encore parvenue à son état de développement définitif : ses lamelles sont indépendantes et le cément interlamellaire est loin d'avoir acquis le développement considérable qu'il présente dans une dent adulte. On sait que la molaire de l'Éléphant commence son éruption et, par conséquent, fonctionne tout d'abord par sa partie antérieure, qui ainsi est évidemment le lieu d'application maximum des forces mécaniques. C'est dans cette portion de la dent que les actions s'exercent tout d'abord, et ce n'est que secondairement, à mesure que les portions antérieures s'usent, que les portions postérieures arrivent à leur tour à entrer en service. Alors que les éléments constitutifs des lamelles antérieures sont absolument fusionnés sans qu'il reste trace des tubercules initiaux autrement que par des dénivellations de surface, nous voyons, à mesure que nous allons vers l'arrière, ces dénivellations s'accentuer, des sillons apparaître et se montrer de plus en plus profonds jusqu'à la partie toute postérieure de la dent où ils parcourent toute la hauteur de la couronne, chacun des éléments constitutifs ayant complètement conservé dans cette région son individualité. Les figures que nous donnons sont assez démonstratives pour nous dispenser d'insister.

Nous trouvons donc ainsi dans les dents les plus compliquées confirmation remarquable de notre théorie.

Mais, la réunion des éléments dentaires ne se produit pas toujours de façon aussi simple que dans la molaire de l'Éléphant. Son mode varie suivant les directions des mouvements masticatoires : il est des espèces dans lesquelles se produisent à la fois un mouvement de translation et un mouvement de propulsion; en ce cas, les réunions des cuspides se font suivant une double composante oblique, de dedans en dehors et de dehors en dedans, et il en résulte des formes comme celles qu'a décrites M. Friant, dans le travail que nous avons cité chez le Cheval et le Rhinocéros par exemple.

(1) M. Friant, *loc. cit.*

Source : MNHN, Paris

Sous l'influence sans doute d'un mouvement de rotation plus ou moins complet, il peut même se produire des réunions suivant une spirale à sens contrarié, comme le même auteur en a décrit chez certains Rongeurs.

La conséquence de ces considérations est qu'il existe une relation étroite entre le mode de formation des dents même les plus compliquées et les mouvements que permet d'effectuer l'articulation temporo-maxillaire, et ceci n'est qu'une confirmation d'une liaison déjà envisagée, mais dont la modalité est simplement ici mieux précisée ; du mode de liaison entre les éléments d'une dent compliquée, on peut inférer les mouvements fonctionnels et la forme de l'articulation correspondante, et inversement. En outre, ces considérations plaçant la morphogenèse des dents sous l'influence des lois générales de la mécanique auxquelles elles ne peuvent évidemment échapper permettent de concevoir le mode de genèse de certaines formations qui jusqu'alors, et en particulier dans la théorie trituberculaire, n'avaient pu être expliquées, car on ne peut point dire que le finalisme soit une explication.

Légende de la Planche

I. Systématisation progressive dans l'architecture des tubercules : *a*, molaire supérieure de Hérisson, face vestibulaire ; *b*, prémolaire supérieure de *Maki* ; *c*, prémolaire supérieure d'*Indris*. Les modifications de forme sont soulignées par les coupes des tubercules dans le sens antéro-postérieur.

II. Molaires supérieures d'*Indris*. Sur la première et la seconde molaire, les tubercules supplémentaires ne se montrent qu'à l'état de vestiges.

III. Lamelles constitutives d'une seconde molaire supérieure gauche d'Éléphant d'Asie, N° 1915-55. D'arrière en avant, apparaît la fusion progressive des tubercules.

IV. Lamelle constitutives d'une seconde molaire inférieure gauche d'Éléphant d'Asie, N° 1915-55.

V. Une lamelle antérieure de la dent précédente avec fusion des éléments.

VI. Une lamelle postérieure de la même ; les éléments sont séparés dans presque toute leur hauteur.

Source : MNHN, Paris

a. b. c.

I.

II.

III.

V.

VI.

IV.

[p. 128]

MORPHOLOGIE DES MOLAIRES DES ÉLÉPHANTS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Buffon

et

l'Agrandissement du Jardin du Roi à Paris

PAR

WILLIAM FALLS

avec une Introduction

Par LÉON BULTINGAIRE
Bibliothécaire en Chef du Muséum national d'Histoire naturelle.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

WILLIAM FALLS

Buffon
et
l'Agrandissement du Jardin du Roi à Paris

INTRODUCTION

Lorsque M. William Falls, alors étudiant à l'Université de Pensylvanie, me rendit pour la première fois visite à la bibliothèque du Muséum, durant l'automne de 1930, je n'appris pas sans un certain étonnement qu'il venait se documenter pour un travail qu'il préparait sur les agrandissements du Jardin du Roi à l'époque de Buffon. Les connaissances précises qu'il possédait des grandes lignes de l'histoire de notre établissement et des hommes éminents qui avaient contribué à sa réputation me convainquirent cependant bientôt qu'il s'agissait chez lui d'un projet mûrement délibéré et d'une étude à laquelle il s'était suffisemment préparé. N'était-il pas naturel, après tout, qu'un jeune Américain s'intéressât à ce centre de culture et de pensée scientifique que n'a cessé d'être, depuis trois cents ans, le Jardin des Plantes de Paris, comme nos jeunes Français s'intéressent aux monuments qui rappellent les civilisations grecques et romaines ?

Je me suis donc fait un devoir de seconder M. William Falls dans ses recherches, non seulement en lui communiquant les documents qui se trouvent énoncés dans le catalogue imprimé de nos manuscrits, mais encore en mettant à sa disposition les liasses de nos archives non encore complètement inventoriées, qui semblaient susceptibles de lui fournir des renseignements.

Ne se contentant pas, avec raison, des documents conservés au Muséum, M. Falls a étendu ses investigations à tous les dépôts où il a cru avoir des chances de compléter sa documentation, aux Archives Nationales, par exemple, ou aux Archives de la Seine. Il a poursuivi ses recherches dans les études de notaires et même chez de simples particuliers.

D'aussi louables efforts ont permis à l'auteur de dresser, pour la période qui s'étend de 1739 à 1788, c'est-à-dire pour la période durant laquelle Buffon a administré l'établissement,

Source : MNHN, Paris

un tableau complet et exact de toutes les opérations qui ont été nécessaires pour donner au Jardin du Roi l'étendue et les limites qu'il avait à la veille de la Révolution.

Ces limites, il ne faut pas l'oublier pour comprendre l'importance des opérations effectuées par Buffon, étaient encore en 1739 celles de la petite propriété de banlieue qu'à l'instigation de Guy de la Brosse, les mandataires du roi Louis XIII avaient achetée le 21 février 1633 aux héritiers du greffier au Parlement, Daniel Voisin. Des administrateurs actifs comme Fagon ou Dufay s'étaient bornés à y élever des constructions nouvelles et des botanistes, comme Tournefort, Sébastien Vaillant ou les Jussieu, s'en étaient contentés pour faire faire à la botanique les progrès dont leurs noms sont restés inséparables.

Les historiens du Muséum n'avaient pas manqué de relever cet aspect de l'activité de Buffon, mais ils l'avaient fait en traitant la question d'une façon un peu trop générale et sans entrer dans le détail de chaque opération.

On comprendra donc l'intérêt que présente pour le Muséum national d'histoire naturelle, héritier de l'ancien Jardin du Roi, un travail comme celui de M. William Falls, qui entre précisément dans le détail de ces différentes opérations et qui, en somme, énonce pour chaque parcelle de terrain ce que, dans le langage des notaires et des hommes de loi, on appelle « l'origine de propriété ». C'est la raison pour laquelle j'ai demandé à M. le professeur Anthony, qui dirige les publications du Muséum, de donner place dans nos *Archives* à une étude qui est d'une telle importance pour l'histoire du développement de notre établissement. Ce fut d'ailleurs une tradition inaugurée en 1802 par Antoine-Laurent de Jussieu, avec sa *Notice historique sur le Muséum d'histoire naturelle* de donner une petite place aux questions historiques dans cette publication réservée en principe aux travaux de nos distingués naturalistes. Il n'est d'ailleurs pas sans intérêt de remarquer que l'étude parue en 1802 dans le premier volume de nos *Annales* se trouve complétée sur certains points par la présente étude insérée dans le volume qui forme le cent dixième de la même collection.

Nous n'avons pas besoin de dire que les considérations qui précèdent s'appliquent essentiellement à la première partie du travail de M. William Falls, à celle qu'il a lui-même intitulée *L'Agrandissement du Jardin du Roi*, parce que c'est dans celle-là qu'il a accumulé les résultats de ses patientes recherches.

Le second chapitre, qui a pour titre *Buffon hommes d'affaires*, a évidemment un caractère plus subjectif. C'est toujours une tâche difficile de chercher à déterminer le caractère d'un homme, qu'il soit mort ou vivant, soit qu'on se fonde sur ses propres aveux, soit qu'on ait recours aux témoignages des contemporains, soit même qu'on s'appuie sur des chiffres. Notre jugement reste à la merci de révélations nouvelles ou de documents inédits qui infirment nos déductions antérieures. Le grand mérite de M. William Falls, en cette circonstance, a été d'exposer impartialement les arguments des ennemis comme des amis de Buffon, d'énumérer d'une façon complète et précise tous les faits actuellement connus et de permettre ainsi à chacun d'adopter ou de repousser les conclusions, d'un caractère en somme assez modéré, que lui-même nous a présentées.

LÉON BULTINGAIRE,
Bibliothécaire en chef
du Muséum National d'Histoire naturelle.

Source : MNHN, Paris

AVANT-PROPOS

Notre étude est une tentative pour approfondir un peu plus qu'on ne l'a fait jusqu'ici un des chapitres de la vie de Buffon. Ce chapitre est l'histoire de l'agrandissement du Jardin du Roi.

Le sujet nous a paru offrir un certain intérêt. La période de la vie du naturaliste dont il nous permet de faire l'histoire est digne d'attention, car Buffon, pour perfectionner le Jardin, a travaillé pendant de longues années. De plus, les faits qui composent le récit de ce perfectionnement, et que nous avons présentés dans notre premier chapitre, conduisent à des conclusions d'ordre moral, que nous avons traitées dans un second chapitre, et qui ne sont pas sans avoir une certaine importance pour une connaissance exacte du caractère du grand écrivain.

Dans les nombreuses études dont Buffon a fait l'objet, c'est généralement le savant et l'écrivain qu'on a étudiés. Mais on n'a pas manqué de signaler également l'existence d'un troisième Buffon, celui qui dirige de vastes entreprises, qui reçoit et paye de grosses sommes d'argent, qui fait preuve d'une grande aptitude pour les affaires. Deux auteurs, dont nous parlerons plus loin (p. 187, 188, 192), ont même donné une attention particulière à cet aspect du naturaliste. Il pourrait sembler inutile, dès lors, de reprendre une matière déjà traitée, et, en effet, cette objection serait plausible si, d'une part, tout avait été dit sur ce sujet et si, d'autre part, dans l'appréciation de Buffon, homme d'affaires, l'impartialité et la précision avaient toujours été de règle. Or, bien au contraire, les travaux, dont cet aspect du grand écrivain a été l'occasion, ont péché en général par l'indigence des renseignements, ou par la partialité de la critique. A notre tour, nous ne pourrons pas être entièrement neuf dans nos conclusions, mais nous espérons, cependant, y apporter des précisions qui méritent, à notre avis, d'être mieux dégagées. Enfin, quelle que soit la solidité de nos conclusions, le chemin qui nous y amène n'est pas complètement dépourvu d'intérêt. Nous croyons que l'historien du Muséum, ou ceux même qui s'occupent de l'histoire du vieux Paris, pourraient trouver ici quelques détails intéressants.

Avant notre étude, l'histoire de l'agrandissement du Jardin du Roi n'avait pas été faite. Les historiens du Muséum lui ont bien consacré quelques pages qui, excellentes pour l'époque où elles furent écrites, ne donnent cependant qu'un résumé partiel et insuffisant d'une affaire qui mérite d'être étudiée plus à fond. Car, à bien le prendre, le Jardin du Roi forme, avec l'*Histoire naturelle,* une seule et même œuvre. L'un tient à l'autre par un lien que rien ne saurait rompre. Sans le Jardin, Buffon n'aurait probablement pas écrit son ouvrage ; sans l'ouvrage, le Jardin n'aurait pas atteint au XVIIIe siècle l'état de perfection que le naturaliste a su lui donner.

Source : MNHN, Paris

L'*Histoire naturelle* et le Jardin du Roi furent les deux principales préoccupations de Buffon. On pourrait même dire que ce furent les deux grandes passions de sa vie. Leur histoire reste, cependant, inachevée. Nous savons aujourd'hui peu de chose sur l'impression et la publication de l'*Histoire naturelle,* et il nous manque encore un livre définitif sur les relations de Buffon avec le Jardin du Roi. Or, si l'on vient un jour à faire ce dernier travail, nous serons heureux si nous avons pu contribuer, pour une faible part, à éclaircir par la présente étude un des chapitres qui devront en faire partie.



Notre travail a été dirigé par M. Albert Schinz, professeur à l'Université de Pensylvanie. Ses suggestions et sa bienveillance nous ont été précieuses, et nous sommes heureux de lui en exprimer ici toute notre gratitude. Nous devons aussi des remerciements au bibliothécaire en chef du Muséum, M. Léon Bultingaire, qui, après avoir facilité dans une large mesure notre documentation, a bien voulu lire cette étude en manuscrit et nous indiquer quelques corrections.

Nous serions heureux de pouvoir faire parvenir aussi l'expression de notre reconnaissance à tous ceux qui nous ont aidé, par leur obligeance ou par leurs utiles avis, dans l'accomplissement de notre tâche.

Nous devons remercier d'une façon toute spéciale : M. Daniel Mornet, professeur à la Sorbonne ; MM. J. P. W. Crawford, Edwin B. Williams, Émile Malakis et Albert F. Hurlburt, professeurs à l'Université de Pensylvanie.

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE PREMIER

L'AGRANDISSEMENT DU JARDIN DU ROI (1)

A. — Avant 1777.

De 1739 à 1766. — L'événement le plus important de la vie de Buffon est sans doute sa nomination à l'Intendance du Jardin du Roi. Elle forme le point de départ de toute son œuvre. Avant cette nomination, il était sans doute déjà connu comme mathématicien et forestier. Il avait traduit des ouvrages anglais et avait soumis divers mémoires à l'Académie des Sciences, mais rien jusque-là n'annonçait encore le grand naturaliste, ni le maître consommé dans l'art d'écrire. Il avait songé, cependant, au Jardin du Roi. Il avait même dit à son ami, Charles de Brosses (2), combien il aurait voulu en être l'intendant (3). L'histoire de sa nomination est bien connue (4) : Dufay (5), qui occupait la charge, se sentant gravement atteint, songeait à se trouver un successeur. Buffon désirait ardemment la place. De Montbard (6) il écrivait à ses amis pour leur demander de s'occuper de sa candidature et de solliciter le poste pour lui (7). Les choses prirent la tournure qu'il souhaitait grâce au chimiste Hellot (8). Celui-ci représenta à Dufay sur son lit de mort que Buffon était le seul capable de le remplacer. Dufay, à son tour, recommanda ce choix au ministre Maurepas (9), et le futur auteur de l'*Histoire naturelle* fut nommé le 1[er] août 1739.

Dans quel état allait-il trouver l'établissement du faubourg Saint-Victor ? Un coup d'œil jeté sur les planches de cette étude (10) suffit pour montrer la grande différence d'étendue du Jardin en 1739 et 1788 (11). Sa superficie, à l'avènement de Buffon, n'avait guère changé depuis cent ans. Dufay avait fait de nouvelles plantations et des améliorations à l'intérieur, mais les limites étaient toujours celles de 1640. Les terrains du Muséum d'à présent ne nous renseignent guère sur ces limites. On peut, cependant, se faire une idée assez exacte de l'étendue de l'ancien établissement en se rapportant aux plans de cette étude et en traçant certaines lignes imaginaires dans le Jardin actuel. En profondeur,

(1) Pour l'histoire générale du Jardin du Roi, voir à l'Index bibliographique les ouvrages sur le Muséum d'histoire naturelle. Avant la Révolution, le Muséum s'appela le Jardin du Roi, ou le Jardin Royal des Plantes médicinales.

(2) Dit le président de Brosses (1709-1777).

(3) H. Babou, *Lettres familières écrites d'Italie par Charles de Brosses*, Paris, 1858, t. I, p. 209.

(4) Consulter sur cette question les histoires du Muséum ou les biographies de Buffon données à l'Index bibliographique.

(5) Charles-François de Cisternay-Dufay (1698-1739).

(6) Lieu de naissance de Buffon.

(7) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 41, 43.

(8) Jean Hellot (1685-1766).

(9) Jean-Frédéric Phelippeaux de Maurepas (1701-1781).

(10) Comparer, notamment, le plan d'ensemble (p. 163) avec le plan de l'agrandissement (p. 169) et avec celui du Jardin en 1788 (p. 179).

(11) Buffon est mort le 16 avril 1788.

Source : MNHN, Paris

par exemple, on voit tout de suite qu'il faut compter, d'une façon générale (1), la moitié de la rue de Buffon qui n'était pas encore percée en 1739. Mais la largeur n'avait pas la même régularité. Les terrains et les bâtiments actuellement en bordure de la rue Geoffroy-Saint-Hilaire (alors rue du Jardin-du-Roi) nous donnent la mesure de la plus grande largeur si on retranche les deux bouts. C'est-à-dire que le Labyrinthe était séparé à cette époque de la rue de Seine (aujourd'hui rue de Cuvier) par quelques maisons (2). D'autre part, du côté du midi, bien des changements ont eu lieu depuis 1739 : si le mur de l'ancien Jardin existait aujourd'hui, il suivrait une ligne irrégulière qui, commençant dans la rue Geoffroy-Saint-Hilaire, passerait sous le passage voûté entre les nouvelles galeries de zoologie d'un côté, et la maison de Buffon, la bibliothèque et les galeries de minéralogie de l'autre côté, pour pénétrer dans le Jardin actuel jusqu'à une profondeur approximativement égale à la moitié de la rue de Buffon.

En 1739, le Jardin du Roi, avec toutes ses dépendances, n'occupait qu'une surface de 21 arpents de 900 toises chacun (3). Un quart en était inculte, et de la partie qui restait, les deux tiers étaient occupés par le Labyrinthe et par les allées. Le dernier tiers contenait l'orangerie, l'école des arbres et celle des plantes. D'où il résulte, comme l'observe André Thouin (4), que « l'objet capital du Jardin, celui pour lequel il avait été établi, n'occupait que la septième partie du terrain ». Comme bâtiments, il y avait [1] un vieux château (plan du Jardin en 1640, **3**) qui servait de logement à l'Intendant. C'est l'emplacement actuel des anciennes galeries de zoologie, mais les constructions qu'on y voit aujourd'hui ne donnent pas une idée de leur ancien état. Le vieux château d'alors n'avait qu'un étage avec des mansardes et était plus court des deux ailes que l'édifice d'à présent (5). Il y avait en outre [2] une petite chapelle (plan du Jardin en 1788, **3**) ; [3] un amphithéâtre (plan de 1640, **2**) ; [4] une orangerie (*ibid.*, **9**) ; [5] quelques serres chaudes (plan de 1788, **9** et **10**) ; [6] un corps de logis attenant au château et dans lequel étaient logés quelques professeurs, des démonstrateurs et des gens de service (ce corps de logis n'est pas indiqué sur les plans de cette étude) ; [7] un pavillon carré placé à l'extrémité du Jardin du côté du nord (plan de 1640, **18**) ; [8] et enfin, au fond de la cour du château, une petite galerie qui contenait quatre ou cinq cents bocaux de gommes, de résines et de drogues médicinales (*ibid.*, **4**) (6).

Telle était la condition du Jardin en 1739. Loin d'être parfaite, elle a dû plaire cependant à Buffon, qui avait dit à Hellot : « ... il [Dufay] a fait des choses étonnantes pour le Jardin du Roi, et je vous avoue qu'il l'a mis sur un si bon pied qu'il y aurait grand plaisir à lui succéder dans cette place (7). » Mais, s'il faut en croire André Thouin (8), à peine Buffon

(1) Le Jardin de 1739 était plus profond au sud qu'au nord.

(2) Comparer I du plan du Jardin en 1640 et H du plan de 1788 avec le plan d'ensemble.

(3) Cf. André Thouin, *Notes pour servir à l'histoire du jardin du Roi pendant l'administration de M. le comte de Buffon*, Muséum, Ms. 309, liasse V.

(4) *Ibid.* André Thouin (1747-1823) fut jardinier en chef du Jardin du Roi sous l'administration de Buffon.

(5) L. Dimier, *Buffon*, p. 159. Le deuxième étage sur la rue Geoffroy-Saint-Hilaire date de 1801, et les nouvelles galeries de zoologie furent commencées en 1877. Cf. *Inventaire général des Richesses d'Art de la France, Paris, Monuments civils* (Paris, 1889), t. II, p. 98.

(6) André Thouin, *op. cit.*

(7) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 41.

(8) *Op. cit.*

Source : MNHN, Paris

avait-il commencé ses nouvelles fonctions qu'il essaya d'agrandir le Jardin. Nous n'avons trouvé ailleurs aucune trace de cette première tentative, mais nous croirions volontiers qu'elle fut faite, même sans le témoignage de Thouin. A cette époque, Buffon travaillait depuis quelques années à l'exécution du projet qu'il avait fait pour l'embellissement de ses terres à Montbard (1). Une visite dans cette ville au beau Parc de Buffon, qui subsiste encore aujourd'hui, montre clairement que le désir de faire les choses en grand se manifestait chez le futur naturaliste bien avant son entrée dans la carrière qui devait le conduire à la célébrité. Donc, si ses travaux à Montbard lui ont suggéré l'idée de faire agrandir le Jardin, quoi de plus naturel ? Une de ses propres phrases indique qu'il s'était fait, avant sa nomination, quelque idée d'un perfectionnement éventuel de l'œuvre déjà commencée par Dufay : « ... et cependant, si on faisait réflexion, on sentirait que l'Intendance du Jardin du Roi demande un jeune homme actif qui puisse braver le soleil... et par-dessus tout qui entende les bâtiments (2)... ». Quoi qu'il en soit, ses premières tentatives, si tentatives il y eut, furent sans résultats, comme elles devaient l'être, parce que le moment n'était pas favorable à des agrandissements. Il y avait au Jardin des besoins plus pressants. C'était d'abord la nécessité de continuer les améliorations commencées par Dufay. C'était ensuite la nécessité de former des collections et de susciter des concours. En un mot, il fallait perfectionner l'établissement déjà existant avant de songer sérieusement à l'agrandir. Il ne faut pas oublier non plus qu'à cette date il devait s'écouler encore de longues années d'études et d'apprentissage avant la publication du premier volume de la grande œuvre (3). En effet, le Buffon de 1739 est loin du Buffon de 1777, date qui marque les premiers grands pas dans la voie qui devait aboutir à une extension des terrains et des bâtiments. Il n'avait pas au commencement de sa carrière les puissants appuis qu'il devait trouver plus tard parmi les ministres. Surtout, il n'avait pas écrit l'*Histoire naturelle* qui, plus que toute autre chose, le rendra un des hommes les plus célèbres de son siècle et lui fournira, en conséquence, le moyen de réaliser ses plus chères ambitions.

Ne pouvant pas l'agrandir, Buffon s'appliqua donc avec ardeur à perfectionner l'établissement qu'il trouva en 1739 au faubourg Saint-Victor. Il ne se contenta pas de renouer avec les correspondants de son prédécesseur, il en multiplia le nombre et écrivit dès cette année les premières lettres de cette correspondance qui devait le mettre en rapports avec tous les savants de l'Europe et faire affluer tant de richesses naturelles au Jardin (4). Grâce à ses efforts, le Cabinet, qui avant son avènement à l'Intendance n'avait que peu d'importance, commençait dans le court espace de trois ans à prendre meilleure allure (5). L'avancement de l'œuvre commencée par Dufay fut également assuré par l'idée bien arrêtée du naturaliste qui voulait que son Jardin présentât un aspect séduisant. Bientôt, cependant, on vint à manquer d'espace. Les acquisitions qu'on avait faites pour le Cabinet devenaient si nombreuses qu'on ne savait où les mettre. Déjà, en 1743, Buffon écrit à Charles

(1) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 23.

(2) *Ibid.*, p. 43.

(3) Les deux premiers volumes parurent en 1749.

(4) Cf. GUSTAVE MICHAUT, Buffon administrateur et homme d'affaires. Lettres inédites, dans les *Annales de l'Université de Paris*, janv.-févr. 1931, p. 17-18.

(5) Cf. lettre à M. Arthur du 4 janvier 1742 dans la *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 47.

Source : MNHN, Paris

de Brosses qu'il est dans « l'embarras des bâtiments » (1) et, en 1745, il cède aux collections une partie de son logement au vieux château (2). Cela dut suffire pendant vingt ans, mais ce fut encore l'augmentation des collections qui amena, en 1772, la première acquisition pour l'agrandissement du Jardin.

La nouvelle Intendance. — En 1766, l'encombrement étant parvenu à son comble, Buffon abandonna au Cabinet la totalité de ses locaux personnels. On les transforma en galeries (3) et le naturaliste loua une maison en ville dans la rue des Fossés-Saint-Victor (4). Le 1er septembre de cette année, il écrit à son ami Charles de Brosses :

« Elle [la femme de Buffon] est restée à Paris pour nous arranger dans une nouvelle maison à portée du Jardin du Roi, où j'ai cédé mon logement pour agrandir les cabinets. On m'a traité honnêtement pour dédommagement, mais non pas *magnifiquement,* comme on le dit à Dijon ; et, en honneur, les motifs de l'intérêt personnel n'ont aucune part ici, et je ne me suis déterminé que pour donner un certain degré de consistance et d'utilité à un établissement que j'ai formé. Tout était entassé ! tout périssait dans nos cabinets faute d'espace. Il fallait deux cent mille livres pour nous bâtir. Le roi n'est pas assez riche pour cela ; son contrôleur général a pris un parti qui ne leur coûtera que quarante mille livres pour l'arrangement du tout, et il me paye le loyer de ma maison (5)... »

Cet arrangement n'allait pas sans inconvénient. Bien que Buffon ne fût éloigné que

(1) *Ibid.*, p. 50.

(2) Dimier, *op. cit.*, p. 162.

(3) Antoine-Laurent de Jussieu, Notice historique sur le Muséum d'histoire naturelle, dans les *Annales du Muséum*, t. XI (1808), p. 2-3.

(4) Quelle est cette maison aujourd'hui ? Selon Rochegude et Dumolin (*Guide pratique à travers le vieux Paris*, Paris, 1924, p. 422-423), ce serait la maison 49 de la rue du Cardinal-Lemoine, c'est-à-dire la maison dite l'*Hôtel Lebrun*. Quant à la rue, il n'y a pas de doute ; la rue du Cardinal-Lemoine est bien l'ancienne rue des Fossés-Saint-Victor. Mais, d'après les historiens de l'*Hôtel Lebrun*, il n'est pas certain que Buffon ait habité cette maison. Cf. Louis Perin, « Un propriétaire dans le quartier Saint-Victor sous Louis XIV », dans le *Bulletin du Comité d'études de la Montagne Sainte-Geneviève*, t. V (1905-1908) ; et Ch. Manneville, L'Hôtel de Charles Lebrun, *ibid.*, t. VI (1909-1912). Ces deux auteurs ne parlent pas de Buffon. Cependant, deux historiens de Paris (Théophile Lavallée, *Histoire de Paris depuis le temps des Gaulois jusqu'en 1850*, Paris, 1852, p. 400 ; et Lefeuve, *Les anciennes maisons de Paris*, Paris, 1875, t. V, p. 227) ont affirmé, sans apporter de preuves, que Buffon avait habité dans la rue des Fossés-Saint-Victor, au numéro 13. — Jules Hubert (*Notice sur les maisons du peintre Charles Lebrun*, Paris, 1887, p. 7, note 3) dit que le numéro 13 de la rue des Fossés-Saint-Victor correspond bien au numéro 49 de la rue du Cardinal-Lemoine, mais (*ibid.*, p. 19, note 1) qu'il n'a pas pu vérifier l'exactitude du renseignement apporté par Lavallée et Lefeuve. Par conséquent, la question n'a pas été résolue d'une façon définitive.

D'après les ouvrages que nous venons de citer, le problème se pose de cette manière : Premièrement, Buffon a-t-il réellement habité dans la rue des Fossés-Saint-Victor la maison qui a porté plus tard le numéro 13 ? Et deuxièmement, ce numéro 13 correspond-il au 49 actuel (l'*Hôtel Lebrun*) de la rue du Cardinal-Lemoine ? Comme réponse à la première question, nous avons un témoignage irrécusable : Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836), écrivant en 1808 dans les *Annales du Muséum* (t. XI, p. 3, note 1), a dit que Buffon, lors de son déménagement de 1766, transporta son domicile « au bas de la rue des Fossés-Saint-Victor dans une grande maison maintenant sous le numéro 13 ». Quant à la correspondance entre le 13 de la rue des Fossés-Saint-Victor et le 49 de la rue du Cardinal-Lemoine, elle semble s'établir d'une façon non moins définitive : les titres de propriété du 49 conservés au Sommier foncier de la Ville de Paris (registre 282, nº 67) et au Bureau des hypothèques (*Transcriptions d'actes de mutation*, v. 922, nº 2 et v. 65, nº 35) montrent que cette maison en 1827 était numérotée 13. Cela semble presque suffisant, mais, pour être plus sûr encore, on n'a qu'à comparer le plan du 49 actuel avec les plans cadastraux du 13 de la rue des Fossés-Saint-Victor qui se trouvent aux Archives nationales (F. 117334 pour le plan général de la rue, et F. 117355 pour le plan détaillé du numéro 13). Ces plans ont été levés entre le 1er janvier 1810 et le 19 août 1811 (Cf. E. Govecque, *Plans cadastraux de Paris aux Archives nationales*, Paris, 1909, p. 14). Cette comparaison prouve clairement que le 49 actuel portait en janvier 1810 le numéro 13. Et comme Antoine-Laurent de Jussieu n'avait écrit la note indiquée ci-dessus que deux ans plus tôt, il est probable que c'est l'*Hôtel Lebrun* que Buffon a loué dans la rue des Fossés-Saint-Victor.

Qu'il me soit permis de remercier ici Mlle Ducaffy, archiviste aux Archives du département de la Seine et de la Ville de Paris, et M. Violas, géomètre à l'Hôtel de Ville de Paris, de la grande amabilité avec laquelle ils ont bien voulu faciliter mes recherches sur cette question.

(5) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 153. Mais Nadault (qui a publié cette correspondance) se trompe en croyant que Buffon avait quitté le vieux château pour se loger à ses frais dans un appartement du voisinage. Le roi dédommagea le naturaliste des frais de déménagement et payait le loyer de l'*Hôtel Lebrun*. Voir à ce sujet les pages 189 et 190.

Source : MNHN, Paris

d'un quart d'heure du Jardin du Roi, ses ordres y parvenaient trop lentement et il ne pouvait pas recevoir, d'une manière aussi convenable qu'il l'aurait voulu, les personnes distinguées et savantes qui venaient le voir au Jardin pendant ses séjours à Paris. D'après le témoignage d'André Thouin (1), qui était fort au courant des affaires du naturaliste, ce furent en grande partie ces raisons qui déterminèrent Buffon à acquérir une maison qui répondrait mieux aux besoins de l'Intendant du Jardin du Roi.

Il est possible, d'ailleurs, que dès 1766 le naturaliste eût déjà choisi la maison dont il voulait faire une nouvelle Intendance : en 1770 les créanciers d'un certain Charles Roger, marchand d'étoffes de soie à Paris, essayaient depuis cinq ans de faire nommer les directeurs de leur union et de procéder à la réception des enchères et à l'adjudication des biens de Roger (2). Parmi ces biens, il y avait deux maisons (*DBCAMN* et *LKLI* du plan de 1755 ; *BA* et *LKLI* du plan de 1771) (3), dont l'une n'était séparée du Jardin du Roi que par une ruelle (*H* du plan de la ruelle du Petit-Gentilly) (4). C'est ce bâtiment (*DBCAMN* ou *BA*) qui était destiné à devenir la nouvelle Intendance, connue aujourd'hui sous le nom de la *Maison de Buffon* (5). Les immeubles étant donc dans le voisinage immédiat du Jardin du Roi, il ne semblerait pas impossible que le naturaliste eût été au courant de la procédure introduite contre le marchand de soie par ses créanciers. Il semblerait même très possible qu'il eût attendu, dès après son déménagement de 1766, le moment propice pour se rendre acquéreur d'une maison qui convenait à ses besoins.

Quoi qu'il en soit, les biens de Charles Roger furent mis en licitation en 1770, et, par contrat du 23 mars 1771, Buffon acheta les deux immeubles (*DBCAMN* et *LKLI* du plan de 1755 ; *BA* et *LKLI* de celui de 1771) moyennant la somme de 24 000 livres (6). Il ne garda que l'un d'eux cependant, et le 22 août de l'année suivante il rétrocéda pour 12 000 livres celui (7) qui était le plus éloigné du Jardin à la veuve Lecompte, qui de locataire devint propriétaire de la maison (8).

(1) *Op. cit.*

(2) Arch. nat., Q¹ 1357 (pièces relatives à Charles Roger, surtout l'acte du 1er juin 1764 et ceux des 16 et 17 avril 1765).

(3) Les lettres du plan de 1771 sont les nôtres.

(4) La ruelle du Petit-Gentilly. Si elle existait aujourd'hui, elle commencerait vers le milieu de la galerie de minéralogie pour venir déboucher dans la rue Geoffroy-Saint-Hilaire en passant sous la partie du passage voûté qui est du côté de la bibliothèque.

(5) Le 13 mars 1930, elle fut classée comme monument historique. Sur son histoire, voir : W. F. FALLS, Notice historique sur la maison de Buffon au Jardin du Roi de Paris, dans la *Romanic Review*, t. XXIII, p. 41-48.

(6) Arch. nat., Q¹ 1357 (contrat de vente du 23 mars 1771). D'après les historiens du Muséum (A.-L. DE JUSSIEU, *op. cit.*, p. 10 ; et DELEUZE, *Histoire du Muséum d'histoire naturelle*, t. I, p. 41-42), la nouvelle Intendance aurait été achetée par le Gouvernement en 1772. Comme on vient de le voir, elle fut achetée par Buffon en 1771.

(7) Pour donner plus de relief aux bâtiments qui devaient par la suite former la nouvelle Intendance, nous avons cru devoir joindre au plan de 1771 un autre de la même propriété en 1755. Sur ce plan de 1755, on voit plus clairement les grandes lignes des maisons. Il faut toutefois remarquer une différence entre les deux. Sur le premier (1755), on n'indique que deux propriétés distinctes : l'immeuble *DBCAMN* (la future maison de Buffon) avec sa cour et son jardin *EF*, et la propriété *LKLIIIGH*. Entre 1755 et 1771, on fit diverses modifications dans ces maisons. Le corps de logis *B*, notamment, qui restait néanmoins une partie intégrante de *DBCMN*, fut reconstruit ; mais de la propriété *LKLIIIGH* on fit deux maisons : l'une qui avec les parties *LKL* ne comprenait plus qu'un des bâtiments marqués *I*, c'est-à-dire celui qui était dans le même alignement que *LKL* ; l'autre consistait, avec les parties *G* et *H*, en les deux bâtiments marqués *I* qui étaient les plus rapprochés du passage *P*. De sorte que le second plan (1771) représente trois maisons, dont deux en détail : la future maison de Buffon (*BA*), qui est l'immeuble *DBCAMN* du premier ; celle que le naturaliste vendit à la veuve Lecompte, et qui est marquée *LKLI* sur les deux plans ; et finalement, une troisième qui ne fut pas achetée par Buffon et qui, dans le premier plan, est formée des parties *IIGH* près du passage *P*. Cette dernière maison est indiquée sur le plan de 1771 par : *Baraque et Cour qui ne sont pas de la maison*.

(8) Cette maison s'appelait *la Croix de fer*, d'après l'enseigne qui surmontait sa porte. Parmi les titres de propriété conservés aux Archives nationales (Q¹ 1357) pour cette maison, il y a un contrat fait en 1468 entre Jacques de Saint-Benoist et Jean Dumes-

Source : MNHN, Paris

Le bâtiment qu'il retint pour lui-même était composé de deux corps de logis :

« La première maison ayant son entrée par une grande porte cochère [*P*]... laquelle porte conduit à une grande cour [*F*] régnant en retour à droite le long de la maison ci-après [celle vendue à la veuve Lecompte, *LKLI*], en laquelle cour est un puits [*V*] (1) mitoyen avec la maison ci-après. En face de la porte cochère [*P*] est un grand corps de bâtiment [*B*] composé d'un vestibule par bas et de quatre pièces servant de salles et de cuisines, caves sous icelles, quatre étages de chambres l'un sur l'autre, chaque étage composé de quatre chambres à cheminées ayant vues, tant sur la cour que sur le jardin, un cabinet d'aisances aux trois premiers étages et grenier lambrissé au-dessus, le tout couvert de tuiles, auxquels étages et grenier on monte par un escalier en œuvre.

« Jardin [E^1] ensuite distribué en parterre et buissons d'arbres, au haut dans lequel on entre par la salle du rez-de-chaussée.

« En retour dans la cour est un second corps de logis [*A*] composé d'un passage de porte charretière aux deux côtés duquel sont deux salles à rez-de-chaussée et une cuisine, caves sous lesdites salles, trois étages de chambres au-dessus, auxquels on monte par un escalier hors d'œuvre, chaque étage composé de trois chambres dont deux à cheminées, donjon et cabinet au-dessus desdits étages de chambres, et grenier perdu encore au-dessus, le tout couvert de tuiles ; aisances et dépendances.

« Premier jardin [E^2] ensuite ayant son entrée par le passage de la porte charretière et régnant le long du jardin au bout du premier corps de logis, distribué en arbres fruitiers et autres, ensuite duquel est un autre jardin [E^3] de la largeur des deux jardins, distribué en plates-bandes pour légumes et marais (2). »

Pour former la nouvelle Intendance de ces deux bâtiments, il fallut les reconstruire en partie, les agrandir et les réunir en une seule maison. Ce travail fut fait dans le courant de l'année 1771 (3).

Quand Buffon fixa-t-il sa résidence dans sa nouvelle demeure ? La date est assez difficile à déterminer. S'il fallait en croire Nadault (4), il ne vint y habiter que bien des années après 1772. Mais cela paraît être une erreur, car en octobre 1772 Buffon écrit à Daubenton (5) :

« Sur vos bons avis, mon très cher monsieur, je n'yrai point habiter ma nouvelle maison et je n'yrai pas même dans un hôtel garni où il y a trop de mouvement et de bruit pour un valétudinaire ; je vais accepter le logement que M. Panckoucke (6) m'offre depuis longtemps chés lui, et comme mon séjour ne sera pas bien long et que je ne tiendrai point ma maison, je n'aurai avec moi que ceux de mes domestiques qui sont absolument nécessaires (7). »

nil-Simon. On y parle d'une maison avec jardins située entre la voirie, la rivière de Bièvre (qui coule toujours près du Jardin des Plantes) et le chemin royal : « ... l'un d'iceux jardins est appellé vulgairement le jardin de la croix... ». Se trouvait-il donc au XVe siècle une maison sur l'emplacement de la future *maison de la croix de fer* ? C'est probable, vu la ressemblance des deux noms, la situation du *jardin de la croix* et le fait que le contrat de 1468 a été conservé avec les autres pièces pour la propriété de la veuve Lecompte. Cependant, nous ne pouvons pas l'affirmer, parce que nous n'avons plus trouvé mention du *jardin de la croix* après 1471, et ce n'est qu'au commencement du XVIIe siècle qu'apparaît le nom de *la croix de fer*. A partir de 1626, on peut suivre sans interruption la succession des propriétaires de cette dernière maison jusqu'à Buffon. La première propriété de *la croix de fer*, dont nous avons trouvé le titre (1626), ne consistait qu'en une seule maison, qui par la suite fut modifiée et augmentée, et qui était devenue vers 1755 la propriété représentée sur le troisième plan de cette étude. A cette date, l'enseigne de *la croix de fer* marquait le corps de logis *K*. La future maison de Buffon, après en avoir formé à certaines époques une partie, en sera complètement séparée en 1771. Cf. *ibid.*

(1) On voit ce puits encore aujourd'hui. Il se trouve entre la maison du naturaliste et la rue Geoffroy-Saint-Hilaire, dans le mur du côté de la rue de Buffon. Comme on le voit par le plan de 1755, il existait bien avant 1771.

(2) *Ibid.*, contrat du 23 mars 1771.

(3) ANDRÉ THOUIN, *op. cit.*

(4) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 319, note 1.

(5) Louis-Jean-Marie Daubenton (1716-1799), ami et collaborateur de Buffon.

(6) Charles-Joseph Panckoucke (1736-1798).

(7) GUSTAVE MICHAUT, *op. cit.*, p. 34.

Source : MNHN, Paris

Par conséquent, en octobre 1772, Buffon n'occupait plus la maison dans la rue des Fossés-Saint-Victor, et le déménagement dont il parle au mois de juin précédent (1) est probablement celui par lequel il quitta cette maison dans l'intention de venir habiter la nouvelle Intendance, qu'on avait réparée et agrandie. Cela concorde assez bien avec le témoignage d'André Thouin (2). D'après ses notes, Buffon serait venu dans le courant de l'année 1771 habiter la nouvelle maison qui se trouvait presque réunie au Jardin du Roi au moyen d'une porte que le naturaliste avait fait percer dans le mur de clôture. Il est donc probable que, dès 1771, Buffon avait commencé à faire transporter ce qui lui appartenait dans la nouvelle Intendance et qu'au printemps de 1772 il quitta la maison de la rue des Fossés-Saint-Victor pour fixer sa résidence de Paris au Jardin du Roi. On continua, cependant, à faire des réparations dans son habitation jusqu'en 1786 (3). Aussi lui arrivait-il d'y passer « une mauvaise nuit » (4), mais ses séjours à Paris étant relativement courts, Buffon devait attendre, pour s'installer au Jardin et veiller de plus près sur tous les travaux, que la nouvelle Intendance fût en état de le recevoir (5).

Dès 1771 donc, la nouvelle maison fut une partie intégrante du Jardin du Roi, bien qu'elle appartînt à Buffon personnellement et qu'elle fût en dehors des murs de clôture. Mais, si le naturaliste avait réglé lui-même les dépenses nécessitées par les réparations des vieux bâtiments (6), il se fit rembourser quelques années plus tard en cédant son habitation au domaine royal à un prix bien supérieur à celui de l'achat (7). Nous croirions même que, toujours soucieux de perfectionner l'établissement dont il était l'Intendant, il ne l'avait achetée qu'avec l'espérance de la vendre par la suite au roi. Nous voyons, en effet, dans l'acquisition de cette maison si près du Jardin, une indication que Buffon n'avait jamais abandonné le projet d'agrandissement rapporté par Thouin (8). Une idée plus ou moins vague de pouvoir un jour prolonger le Jardin jusqu'à la Seine a dû être familière aux employés de l'établissement. Un plan du frère (9) d'André Thouin, par exemple, nous montre un projet d'agrandissement (10) qui, dans ses grandes lignes, n'est pas très différent de celui que Buffon réalisa. Or, ce plan est certainement antérieur à 1771, parce qu'il n'indique pas la nouvelle maison de l'Intendant, et c'est une preuve qu'au fur et à mesure qu'on perfectionnait le vieux Jardin on songeait à l'étendre jusqu'au quai. Cependant,

(1) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 217.

(2) *Op. cit.*

(3) En 1781, construction de la façade sur la grande cour (*F*) et ragrément de la maison ; en 1785, pavement de la cour ; en 1786, reconstruction du pignon donnant sur la rue de Buffon ; en 1787, reconstruction du mur de la cour (Cf. *ibid.*). Mais le travail le plus long et le plus coûteux fut celui qu'on fut obligé de faire dans les carrières découvertes sous l'Intendance en 1780 et 1781. Ce travail dura bien cinq ans : Voir les lettres de Buffon à Thouin dans la *Correspondance générale*, t. XIV.

(4) *Ibid.*, t. XIII, p. 318-319.

(5) On sait que Buffon fit faire son appartement au premier étage de la nouvelle Intendance, et qu'il destina les étages supérieurs à servir de dépôt aux objets qui n'étaient pas encore placés dans les salles du cabinet (Cf. A.-L. DE JUSSIEU, *op. cit.*, t. XI, p. 10 ; et DELEUZE, *op. cit.*, t. I, p. 41-42). Mais il nous est resté très peu de souvenirs de cet appartement. A l'exception du rapport des scellés qui furent apposés sur l'Intendance après la mort de Buffon, nous ne connaissons rien qui nous permette de nous représenter l'intérieur de cette habitation (Cf. W. F. FALLS, *op. cit.*, p. 46-47).

(6) Ce qu'il a fait apparemment. Il n'y a aucune mention de ces réparations dans les *états de dépense* (conservés aux Archives nationales, O[1] 2124, 2125 et 2126), qui donnent l'explication de l'argent que Buffon dépensait au Jardin du Roi, et qui lui était rendu ensuite par le Gouvernement.

(7) Voir plus loin p. 142-145.

(8) Voir plus haut à la page 136.

(9) Gabriel Thouin.

(10) Musée Carnavalet, Topographie de Paris, carton 90. A. Cf. également : Bibl. nat., Estampes, Ge-D-5509.

Source : MNHN, Paris

si Buffon n'avait pas renoncé à cette idée, il n'avait pas, en 1771, arrêté les détails du plan qu'il suivrait. Dans ses lettres de cette époque qui nous sont parvenues, il n'y a aucune mention d'un tel projet. Il y a même une preuve plus formelle : c'est qu'en 1772 il vendit une maison (1) qu'il fut obligé de racheter plus cher en 1781 pour achever d'agrandir le Jardin (2).

Le plan. — Vers 1777 un heureux concours de circonstances donna à Buffon l'occasion de réussir là où il avait échoué, paraît-il, trente-cinq ans plus tôt. Amelot de Chaillou occupait depuis 1775 le ministère de la Maison du Roi, dont relevait le Jardin Royal des Plantes. Pendant les dix années précédentes qu'il avait passé comme Intendant de Bourgogne, il avait contribué en différentes occasions à enrichir le Cabinet d'histoire naturelle du roi (3). C'était, d'ailleurs, un ami que Buffon voyait souvent (4) et qui, avec sa femme, était en relations amicales avec d'autres membres de la famille du naturaliste (5). Necker (6) était contrôleur général des finances et Maurepas était encore premier ministre. Celui-ci, qui avait appelé Buffon à l'Intendance du Jardin du Roi en 1739, n'avait jamais cessé de s'intéresser à l'avancement de l'établissement (7). Et quant à Necker, on connaît l'amitié qui, déjà en 1777, les liait lui et sa femme avec le naturaliste (8). C'étaient de puissants appuis que Buffon avait à ce moment-là dans le Gouvernement. Il devait en trouver un autre, par la suite, dans la personne de Le Noir (9), lieutenant général de police et conseiller d'État depuis 1775. Le nouveau roi lui-même semblait très disposé à favoriser les progrès des sciences et des arts dans son royaume.

A vrai dire, le temps avait travaillé pour Buffon. Nous savons combien le goût des sciences avait fait de progrès en France avant 1777 ; nous savons quel puissant courant d'opinion avait été créé par les récits de voyageurs, les livres de Jean-Jacques Rousseau, — en un mot, par l'éclosion du sentiment de la nature (10). D'ailleurs, Buffon avait considérablement développé sa propre personnalité. En 1777, ce n'était plus le jeune homme ardent mais inexpérimenté de 1739 ; c'était « le comte de Buffon, seigneur de Montbard, de Rougemont, vicomte de Quincy, seigneur de la Mairie, les Harans, les Berges et autres lieux, intendant du Jardin et des Cabinets d'histoire naturelle du Roi, l'un des quarante de l'Académie française, trésorier perpétuel de l'Académie royale des sciences, etc. (11) ». Surtout, c'était l'auteur de l'*Histoire naturelle* qui trouvait plus de lecteurs que la *Nouvelle Héloïse* (12).

(1) La maison *LKLI*, qu'il vendit à la veuve Lecompte.
(2) Voir plus loin aux pages 151-152.
(3) Arch. nat., O¹ 412, p. 153.
(4) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 247, 255, 277.
(5) *Ibid.*
(6) Jacques Necker (1732-1804).
(7) *Ibid.*, t. XIV, p. 35.
(8) On consultera sur les relations de Buffon avec les Necker : D'Haussonville, *Le Salon de Mme Necker* (Paris, 1882, 2 vol. in-12) et la *Correspondance générale de Buffon*.
(9) Jean-Pierre-Charles Le Noir (1732-1807).
(10) Voir Daniel Mornet, *Le sentiment de la nature en France de J.-J. Rousseau à Bernardin de Saint-Pierre*, Paris, 1907, in-8.
(11) Nadault de Buffon, *Buffon, sa famille, ses collaborateurs*, p. 117.
(12) Daniel Mornet, *Les sciences de la nature en France au XVIIIe siècle*, p. 248-249.

Source : MNHN, Paris

En 1777 donc, les circonstances étaient favorables à Buffon et il ne manqua pas d'en profiter. Il proposa à ses amis, Amelot et Necker, de réunir au domaine royal la nouvelle Intendance qu'il avait achetée personnellement six ans plus tôt (1). La proposition fut agréée par un arrêt du 27 décembre 1777 (2). Mais, avant cette dernière date, on avait également abordé la question de l'agrandissement général du Jardin (3) et, d'après les opérations qui suivirent, nous ne pouvons pas douter que les desseins du naturaliste ne reçussent l'approbation des ministres et du roi lui-même. Quels étaient ses desseins?

Comme on le voit par le plan d'ensemble (p. 163), le Jardin du Roi était borné à l'est par d'assez vastes terrains qui le séparaient de la Seine. Ils appartenaient à l'abbaye de Saint-Victor, à l'exception d'une langue de terre (plan du projet d'agrandissement, p. 169) qui les traversait et qui était la propriété de la Ville de Paris. Au sud il était limité par des marais connus sous le nom de Clos Patouillet (sur le plan d'ensemble, ce sont les terrains qui, traversés par la Bièvre, sont compris entre le Jardin du Roi, la rue du Jardin-du-Roi, la rue Poliveau et le boulevard de la Salpêtrière. Le détail de ces terrains est donné à la page 173), par la ruelle du Petit-Gentilly et par les bâtiments qui s'y trouvaient (plan du Petit-Gentilly, p. 171). Ce que Buffon demanda donc en 1777, c'était l'autorisation du roi pour traiter avec quelques-uns de ses voisins au faubourg Saint-Victor en vue de leur acheter une partie de leurs terres, pour réunir ensuite ces terrains au Jardin du Roi en lui donnant les limites indiquées par le plan du projet d'agrandissement (p. 169).

Les terrains de Saint-Victor formaient la clef de voûte de l'entreprise. D'autres acquisitions étaient nécessaires aussi; mais, pour donner au Jardin le meilleur développement dont il était susceptible, celle des terres des chanoines était indispensable. Louis XIV, se rendant déjà compte qu'on pourrait un jour vouloir prolonger le Jardin Royal des Herbes médicinales, avait fait en 1671 et 1672 « deffenses à toutes personnes de quelque qualité qu'elles puissent estre de bastir ou faire bastir aucune maison et establir aucun chantier de bois entre ledit Jardin Royal et la rivière (4)... ». Au cours des années, toutefois, l'ordonnance du roi fut oubliée. Des marchands forains, qui fournissaient le bois aux Parisiens, vinrent, avec le consentement du Gouvernement (5), établir leurs chantiers dans la langue de terre appartenant à la ville. Les chanoines de Saint-Victor, en louant une grande partie de leurs terrains par un bail à vie à une famille Bouillon (6), y comprirent ceux qui se trouvaient entre le Jardin du Roi et la Seine. Les Bouillon, à leur tour, prirent des sous-locataires, de sorte qu'en 1777 plusieurs personnes avaient leurs maisons, leurs chantiers ou leurs marais de légumes dans les terrains que Buffon désirait acquérir (Cf. le plan des terrains où il fut défendu de bâtir, p. 175).

Les terres de Saint-Victor, étant des biens de mainmorte, étaient inaliénables. On a cependant insisté à tort sur ce fait, en soulignant la persévérance, la ténacité dont le natu-

(1) Arch. nat., O[1] 488, p. 717.
(2) *Ibid.*, E-2541, n° 221.
(3) La première acquisition faite avec l'approbation du ministre est du 26 décembre 1777. Cf. *Ibid.*, Minutier central, fonds XX, liasse 686.
(4) *Ibid.*, O[1] 16, f° 224-225.
(5) *Ibid.*, H. 1879, f° 29.
(6) Le père et la mère étaient morts à l'époque où Buffon commença à s'occuper sérieusement de l'agrandissement du Jardin, et les deux filles, qu'on appelait « les demoiselles Bouillon », jouissaient du bail.

Source : MNHN, Paris

raliste a dû faire preuve pour vaincre les objections des chanoines (1). Ce n'était pas là un obstacle insurmontable, comme nous le verrons ; la grande difficulté, c'était le bail à vie, car on saurait faire sanctionner une vente ou un échange de biens de mainmorte, mais s'il y avait de grosses ou de nombreuses indemnités à payer en dehors du prix des terres, l'affaire pourrait échouer. Buffon n'avait pas attendu jusqu'en 1777 pour apprendre à dire : « Le roi n'est pas assez riche pour cela » (2). Le bail constituait donc un vrai problème, dont la solution n'était pas facile. Le naturaliste saurait se plier aux circonstances : il procéderait, avec l'approbation du ministre (3), à l'agrandissement du Jardin du côté de la nouvelle Intendance. Et, en attendant, on entrerait en négociations avec l'abbaye de Saint-Victor et avec d'autres voisins du Jardin, pour voir s'il n'y aurait pas moyen d'effectuer le prolongement jusqu'à la rivière, malgré le bail à vie.

B. — De 1777 à 1788.

De 1777 à 1779. — La première chose à faire au sud du Jardin, c'était de vendre la nouvelle Intendance au roi. Aussi le naturaliste s'était-il entendu sur cela avec Amelot et Necker avant l'hiver de 1777 (4). Au mois de novembre de la même année, le roi consentit à ajouter la maison au domaine royal (5). Mais on ne passa pas tout de suite le contrat de vente et Buffon, pour ne pas différer de commencer l'exécution du plan approuvé par Amelot, s'occupa d'autres acquisitions qui permettraient de faire rentrer la nouvelle Intendance dans les alignements du Jardin. Elle n'en était séparée, d'ailleurs, que par la ruelle du Petit-Gentilly et par des baraques et des écuries qui, adossées contre le mur de clôture et donnant sur la ruelle, infectaient tout le voisinage. Ce fut là que Buffon porta d'abord son attention.

La plus grande partie des maisons et des terrains indiqués sur le plan du 29 octobre 1779 (p. 171), comme sur celui du 30 (p. 173), appartenaient déjà en 1777 à Louis Dubois, maître pâtissier à Paris. Par contrat du 26 décembre de cette année, il vendit à Buffon deux maisons (plan de la ruelle du Petit-Gentilly, *C*) (6), des écuries (*ibid.*, *G*) et la partie de la ruelle comprise entre la rue du Jardin-du-Roi et la cour marquée *K* :

« ... le terrein formant la ruelle dite du Petit Gentilly entre les murs du Jardin du Roi et les murs des maison, cour et Jardin appartenant à mondit Seigneur Comte de Buffon, avec les Maisons, Granges, Écuries et autres Bâtiments adossés aux murs du Jardin du Roy à gauche de lad. ruelle dans la longueur de vingt-deux toises quatre pieds, à prendre du dehors du mur de face sur rue des Bâtiments au bout de lad. ruelle, sur toute la largeur comprise entre les murs du Jardin du Roy et les murs de mond. Seigneur Comte de Buffon (7)... »

(1) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 30, note 4 ; p. 51, note 3 et *passim*.

(2) *Ibid.*, t. XIII, p. 153 ; et Dimier, *op. cit.*, p. 164-165. Voir aussi Arch. nat., O[1] 416, p. 542.

(3) Cf. *ibid.*, O[1] 2125, liasse 2 : le premier article de *l'État de la dépense faite pour l'augmentation et entretiens du Cabinet d'histoire naturelle de Sa Majesté et pour les appointemens et gages des gens qui y sont attachés ; pendant l'année mil sept cent soixante-dix-huit.*

(4) *Ibid.*, O[1] 488, p. 717.

(5) *Ibid.*, p. 787.

(6) Le contrat de vente ne dit pas expressément deux maisons, mais, lorsque Buffon demandera son remboursement, il dira deux maisons (Cf. *ibid.*, l'*état de dépense* que nous venons de citer).

(7) *Ibid.*, Minutier central, fonds XX, liasse 686.

Source : MNHN, Paris

La vente fut faite moyennant la somme de 14 000 livres qui devait être remboursée à Buffon l'année suivante (1). On ne fit pas tout de suite de changements dans les alignements du Jardin.

Le 30 juin 1778 (2), les représentants du roi ayant été nommés (3), on procéda à la cession que Buffon désirait faire au domaine royal de la nouvelle Intendance. Le roi la paya 80 000 livres, qui furent constituées en rente viagère à sept pour cent sur la tête du naturaliste et sur celle de son fils. Ce n'était une mauvaise affaire ni pour le Jardin du Roi, qui s'accroissait de la nouvelle Intendance, ni pour Buffon, qui ne perdit certainement pas son argent. Nous avons vu que la maison lui avait coûté 12 000 livres en 1771 (4). Il avait fait faire, il est vrai, différents changements dans les anciens bâtiments, et les avait fait agrandir, mais toutes ces réparations n'ont pas dû dépasser 68 000 livres, et se faire constituer, d'autre part, une rente viagère à sept pour cent sur sa tête et sur celle d'un garçon de quatorze ans, c'était un excellent placement.

A cause surtout des bâtiments qui la resserraient de trois côtés, l'Intendance n'a dû avoir à cette époque que très peu d'apparence. Ce n'est que plus tard, en 1785 (5), qu'on a pu la dégager complètement des maisons qui l'entouraient et lui donner une allure plus rapprochée de cette ampleur que le naturaliste aimait à retrouver autour de lui dans la vie matérielle. La situation de l'hôtel devait, cependant, être améliorée dans la suite par l'emploi qu'on ferait de chaque acquisition successive effectuée aux abords de cette partie du Jardin.

Pour continuer l'exécution du plan approuvé par Amelot, Buffon se rendit acquéreur le 11 juillet 1778 (6) d'une autre maison. Ce fut celle précisément qui séparait l'Intendance de la rue du Jardin-du-Roi (plan de 1771, p. 167, *Baraque et cour qui ne sont pas de la maison*). Elle appartenait au sieur Jean Tassin, officier dans les gardes de la ville. Il la vendit à Buffon au prix de 10 000 livres, somme que le Gouvernement rendit au naturaliste la même année (7). On démolit la maison pour faire de son emplacement la grande cour (*F* du plan de 1771) qu'on voit encore aujourd'hui devant l'ancienne Intendance à l'angle des rues Geoffroy-Saint-Hilaire et de Buffon.

De 1779 à 1785. — 1779 est une date importante dans l'histoire du Jardin Royal des Plantes. Avant cette année (8), le naturaliste avait déjà commencé de traiter avec quelques-uns de ses voisins au faubourg Saint-Victor et ces négociations lui permirent d'apporter à son plan général des précisions qui, à la longue, devaient conduire à la réalisation du projet d'agrandissement. Ces précisions comportèrent deux étapes : Premièrement, Buffon se rendrait acquéreur du Clos Patouillet (p. 173) pour en échanger une partie contre les terrains

(1) *Ibid., état de dépense* cité ci-dessus.
(2) *Ibid.*, Minutier central, fonds XCVI, liasse 494.
(3) Par un arrêt du Conseil du 14 janvier 1788. Cf. *ibid.*, E. 2545, n° 11. L'achat de la maison fut approuvé par un autre arrêt du 16 septembre 1778 (*ibid.*, E. 2546, n° 125).
(4) Voir plus haut aux pages 139-140.
(5) Voir plus loin aux pages 151-152.
(6) *Ibid.*, Minutier central, fonds XX, liasse 688.
(7) *Ibid., état de dépense* cité ci-dessus.
(8) *Correspondance inédite de Buffon*, t. II, p. 523.

Source : MNHN, Paris

de Saint-Victor qui étaient nécessaires au prolongement du Jardin jusqu'à la rivière (Cf. plan d'agrandissement, p. 169). Deuxièmement, on solliciterait le bureau de la ville de Paris de céder gratuitement l'ancien chemin (la langue de terre que nous avons indiquée à la page 143) qui lui appartenait. Il subsistait toujours, cependant, un obstacle sérieux. C'était le bail à vie. Or, il semble justement que ce fut en 1779 que le naturaliste trouva moyen de venir à bout de cette difficulté.

C'est à cette époque, en effet, qu'un troisième terrain fixa l'attention de Buffon. C'était un petit marais (**6** du plan des terrains où il fut défendu de bâtir, p. 175; comparer avec le **20** du plan du Jardin du Roi en 1788, p. 179, et avec le projet d'agrandissement, p. 169) dépendant de l'Hôtel de Magny (plan du Jardin du Roi en 1788, **15**, **16**, **18**) (1), une grande propriété au nord du Jardin. Au mois d'avril 1778, un sieur Rodesse acheta la maison et ses dépendances moyennant 83 500 livres, et les vendit l'année suivante aux directeurs d'une compagnie de voitures de louage pour la somme de 164 000 livres (2). Celle-ci se mit tout de suite à l'œuvre pour établir les remises et les écuries du nouveau dépôt. Buffon vit le danger et supplia de Montbard tous ses amis de protéger le Jardin du Roi (3). A Mme Necker il exprima son inquiétude en ces termes :

« Aidez-moi, ma respectable bonne amie ; je n'eus jamais plus besoin de votre secours.

« On veut enfermer, ombrager, infecter le Jardin du Roi en plaçant tout auprès tous les chevaux et voitures des fiacres de Paris. J'écris par cet ordinaire une longue lettre à notre grand homme, votre digne mari. Appuyez-moi, je vous supplie ; rien ne serait plus douloureux pour moi que de voir, après quarante ans de soins et de travaux pour cet établissement, détruire tout l'agrément et toute l'utilité que je me suis efforcé de lui procurer. M. Amelot a dû lui écrire aussi (4) ; mais je compte plus sur votre bonne volonté, ma noble amie, que sur celle de qui que ce soit au monde (5). »

De son côté, Buffon ne perdait pas de temps. Il se procura des renseignements sur l'Hôtel de Magny et offrit de l'acheter au prix payé lors de la première vente (83 500 livres), mais les directeurs de la compagnie demandaient la somme qu'ils avaient payée (164 000 livres) (6). Le prix était trop élevé, étant données les autres acquisitions qu'on avait à faire pour le Jardin, et le naturaliste dut renoncer à l'idée d'acheter la maison. Il n'y renonça, toutefois, que pour la reprendre plus tard (7). A vrai dire, il n'avait pas besoin alors de toute la propriété pour compléter les alignements du Jardin tels qu'il les avait conçus pour le prolongement. La partie qu'il considérait comme devant être réunie à son établissement, c'était le petit marais que nous avons indiqué plus haut.

Ne pouvant donc pas acheter la partie qu'il désirait, Buffon, appuyé par Amelot (8), s'y prend d'une autre façon. On fera tout simplement renouveler les anciennes ordonnances de 1671 et 1672, ce qui empêchera les concessionnaires du privilège des voitures publiques de bâtir dans le marais qui intéresse le projet d'agrandissement. Ils ne tireront ainsi aucun

(1) Voir sur cet hôtel les pages 159-160.
(2) *Archives du Muséum*, série A-13-14, *Renseignements sur l'acquisition des maisons et marais rue de Saint-Victor.*
(3) Arch. nat., O[1] 420, p. 288.
(4) Amelot écrivit en effet à Necker. Cf. *ibid.*
(5) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 436-437.
(6) *Archives du Muséum*, ms. cité.
(7) Voir à la page 158.
(8) Arch. nat., Q[1] 1357, lettres d'Amelot au Prévôt des marchands.

Source : MNHN, Paris

profit de cette partie de leur propriété. Ensuite, lorsqu'on demandera à la Ville de Paris la cession au Jardin de l'emplacement des chantiers des marchands forains, on lui demandera en même temps de donner aux directeurs de la compagnie un autre terrain, égal à celui qui dépend de l'Hôtel de Magny et que Buffon désire réunir au Jardin. De cette façon les propriétaires du marais consentiront à le céder, et on aura fait d'une pierre deux coups. Au surplus, le renouvellement des anciennes ordonnances aura un autre gros avantage. Il rendra illégale toute construction quelconque entre le Jardin et la Seine, non seulement du côté de l'Hôtel de Magny, mais encore dans les terrains de Saint-Victor. Ce sera un moyen de faire casser le bail à vie des demoiselles Bouillon.

Ce fut vite fait. On dressa un plan détaillé (1) de tous les terrains en question, et on le présenta au ministre avec la demande d'un nouvel arrêt, qui fut rendu le 30 octobre 1779 :

« Le Roy étant informé que nonobstant les défenses portées par l'arrêt du conseil du 19 octobre 1671 et par l'ordonnance du 9 avril 1672 de bâtir aucune maison et élever des piles de bois dans l'espace qui est entre le Jardin Royal et la Rivière... il aurait été construit des Bâtiments et élevé des piles de bois dans l'espace dud. terrain, et Sa Majesté considérant que, si les motifs qui ont donné lieu aux susd. arrêt et ordonnance dans ces temps reculés, ont été de conserver au Jardin du Roy l'étendue de la vue, la salubrité de l'air et les bonnes influences du soleil levant, conditions toutes nécessaires pour pouvoir y élever et conserver les plantes de tous les pays du monde, ces motifs sont encore plus puissants aujourd'huy, puisque l'École de botanique si nécessaire à l'instruction publique et à peine commencée alors est aujourd'huy la plus complète qu'il y ait en Europe, et qu'il y a été fait depuis plusieurs années des dépenses très considérables pour mettre cette École et les autres parties du Jardin au plus haut point de perfection... et Sa Majesté jugeant à propos de renouveler lesd. défenses OUI LE RAPPORT,

« Le Roy étant en son conseil... a ordonné et ordonne... que tous les Bâtiments qui ont été construits et toutes les piles de bois qui ont été élevées dans l'espace du terrein entre le Jardin du Roy et la Rivière seront abattus dans l'espace de trois mois pour tout délai à compter du jour et date du présent arrêt aux frais de ceux qui les ont fait construire et élever... Mande et ordonne Sa Majesté au sieur Le Noir, Conseiller d'État, Lieutenant général de police (2)... de tenir la main aux dispositions du présent arrêt que Sa Majesté entend être exécuté nonobstant toutes oppositions ou autres empêchements... et dont si aucuns interviennent Sa Majesté se réserve à soi et à son conseil la connaissance, icelle interdisant à toutes ses cours et autres juges (3). »

Cet arrêt fut en quelque sorte le point de départ de toutes les négociations qui eurent lieu par la suite autour du prolongement du Jardin jusqu'à la rivière. Il était, d'ailleurs, tout à fait logique. C'était un moyen légitime d'empêcher quelques particuliers de gêner l'achèvement d'un établissement scientifique, dont on reconnaissait généralement la grande utilité.

Avant le renouvellement des anciennes ordonnances, Buffon avait déjà commencé, sans doute, les négociations qui devaient lui permettre d'accomplir la première étape de son plan et, en même temps, d'étendre les limites du Jardin au midi. Par contrat du 29 octobre 1779 (4), il acquit de Jean Dubois le reste de la ruelle du Petit-Gentilly, avec les

(1) Plan des terrains où il fut défendu de bâtir, p. 175.

(2) C'est vraisemblablement avec l'exécution de cet arrêt que commencent les rapports du lieutenant général de police, Le Noir, avec le Jardin. Amelot, en envoyant une copie à Buffon, lui dit : « Je crois devoir vous observer que l'arrêt enjoignant à M. Lenoir de tenir la main à son exécution, il est nécessaire que vous vouliés bien le lui remettre, et vous concerter avec lui sur les moyens qu'il convient d'employer pour que cet arrêt soit observé dans tout son contenu. » Cf. *ibid.*, O[1] 419, p. 375-376.

(3) *Ibid.*, O[1] 2125, liasse 2.

(4) Ce contrat se trouve dans les archives de l'étude de Maître René Tansard, notaire à Paris.

Source : MNHN, Paris

bâtiments et les cours qui s'y trouvaient (plan du Petit-Gentilly, p. 171). On comprendra l'importance de cette acquisition si on se rend compte qu'une partie de la bibliothèque et les galeries de minéralogie et de botanique actuelles se trouvent sur son emplacement. Le prix de la vente était de 75 000 livres plus quelque 8 000 livres de pot-de-vin, de centième denier et de droits seigneuriaux. Le montant de cette somme, avec les intérêts, fut remboursé à Buffon dans le cours des deux années suivantes (1).

Un jour plus tard, le 30 octobre 1779, le naturaliste passa un second contrat avec Dubois (2). Cette fois, le pâtissier lui céda la plus grande partie du Clos Patouillet (comparer le plan du Clos Patouillet, p. 173, avec le plan d'ensemble, p. 163). Buffon la paya 65 000 livres, qui ne lui furent rendues que deux ans plus tard, après l'échange avec Saint-Victor (3).

Au moyen de ces deux acquisitions, la première partie du plan fut réalisée et on fut prêt à entreprendre la grande affaire de l'échange avec Saint-Victor. Le 31 mars 1780, Buffon adressa à Le Noir son projet pour l'agrandissement du Jardin du côté de la Seine, en priant le lieutenant de police de l'accueillir favorablement (4). Il est à remarquer que ce projet ne mentionne que deux terrains à acquérir, celui de Saint-Victor et la langue de terre qui appartenait à la ville de Paris. Le petit marais des concessionnaires du privilège des voitures de place n'y figure pas. Cela nous montre que Buffon changeait d'avis sur le moment le plus propice pour demander à la Ville de Paris la cession des deux terrains nécessaires au Jardin. S'il avait cru à la fin de 1779 qu'on pourrait tout solliciter à la fois, il ne tarda pas à modifier son plan et, en 1780, il dira qu'il faudra terminer entièrement l'échange avec Saint-Victor avant de rien demander à la ville (5).

Le lieutenant général de police ne différa pas longtemps à mettre à exécution les desseins de Buffon. Il s'occupa d'abord de l'affaire avec les chanoines. Le 22 mai 1780, le Révérend Père Duchesne (6), Grand Prieur de l'abbaye de Saint-Victor, expose au chapitre assemblé qu'il a reçu quelques jours auparavant une lettre de Le Noir, qui le priait, lui ou le chambrier Delaulne (7), de venir le voir ; que le chambrier s'y étant transporté, le lieutenant général de police lui a demandé au nom du roi d'échanger une partie des marais contigus au Jardin Royal des Plantes. Les chanoines prennent connaissance des plans que Delaulne a rapportés et l'autorisent « à faire tout ce que de besoin après quoi il en fera son rapport au chapitre avant toute conclusion (8) ».

Les terrains des chanoines avaient plus de valeur que ceux offerts en échange. On leur disait, cependant, que, si d'une part ils faisaient un petit sacrifice pour assurer l'achè-

(1) Arch. nat., O^1 2125, liasses 2 et 3, *états de dépense* et *Mémoire* de Buffon.

(2) Ce contrat se trouve également dans les archives de Maître Tansard.

(3) Voir plus loin à la page 156.

(4) Muséum, ms. 309, liasse 11, *Mémoire*.

(5) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 30.

(6) Jean-Baptiste-Louis Philippoteau-Duchesne.

(7) Claude-Louis-François Delaulne.

(8) Duchesne et Delaulne connaissaient déjà Le Noir. Sur la demande que l'archevêque de Paris avait faite au roi, il était venu en 1776 au chapitre général de Saint-Victor pour empêcher les chanoines d'élire grand-prieur certains d'entre eux. Delaulne fut élu par le premier scrutin et Duchesne par le second, mais chaque fois le lieutenant général de police avait répondu que l'élection ne serait pas agréable au roi. Il y eut alors des réclamations, et on fut obligé de remettre la délibération pour l'élection du prieur jusqu'à la semaine suivante. Le lendemain, on décida de protester au roi la présence de son envoyé, mais l'affaire s'arrangea enfin, et Duchesne fut élu. Malgré ces difficultés — ou peut-être à cause d'elles — lui et le chambrier, Delaulne, se sont empressés de seconder les dessins de Le Noir et de Buffon. (Cf. *Registre capitulaire de l'abbaye de Saint-Victor*, Arch. nat., LL 1451, f° 129-130).

Source : MNHN, Paris

vement d'un grand établissement scientifique, ils gagneraient, d'autre part, en acquérant des terres où ils seraient parfaitement libres de bâtir. Or, justement, les chanoines désiraient à cette époque faire de nouveaux baux plus avantageux pour l'abbaye. La proposition était faite pour leur plaire. Seulement, la grande difficulté, comme nous l'avons vu, c'était le bail à vie des demoiselles Bouillon. Il était indispensable de le casser avant d'entreprendre un échange. Depuis le renouvellement des anciennes ordonnances de 1671 et 1672, on avait, il est vrai, le moyen de l'annuler. Mais, en l'appliquant, on n'éviterait pas la nécessité d'indemniser les locataires, car, en 1780, le roi lui-même ne s'appropriait pas la propriété des particuliers sans la leur payer.

C'est le P. Delaulne qui, suivant toutes les apparences, a trouvé la solution du problème. Il était chargé à cette époque des finances de l'abbaye et devait être renseigné sur les affaires de la maison, même sur celles antérieures à son entrée en fonctions. Depuis 1777, d'ailleurs, il s'occupait d'une procédure que les chanoines avaient introduite contre un de leurs locataires pour essayer de faire casser son bail, parce que ce bail ne rapportait pas assez à Saint-Victor (1). Il ne semblerait donc pas invraisemblable que ce fût Delaulne qui trouva le moyen d'éviter les indemnités : on démontrerait tout simplement que le bail était vicieux et qu'il avait été obtenu par la fraude. On demanderait sa cassation ; Buffon pourrait réaliser son échange et Saint-Victor passerait de nouveaux baux plus avantageux pour l'abbaye que celui dont jouissaient les demoiselles Bouillon. De cette façon, tout le monde serait content, sauf les locataires, qui n'auraient, pourtant, rien à réclamer aux chanoines, ni à Buffon.

Le bail était-il vraiment vicieux, ou les Victorins, en l'affirmant, ont-ils inventé un prétexte pour arriver au but poursuivi ? C'est là une question qu'il serait impossible, sans doute, de trancher définitivement aujourd'hui. Pour y répondre avec certitude, il faudrait connaître de première main les circonstances et les documents se rapportant au contrat de 1756 par lequel le bail fut donné. En revanche, il n'y a pas à douter que Buffon ne se soit prêté à l'exécution de ce plan. On se demande même s'il ne l'avait pas inspiré lorsqu'on voit que le ministre lui envoie le projet de l'arrêt de cassation pour avoir son approbation (2), ou lorsqu'on lit le brouillon d'une lettre que Thouin lui écrivit quatre mois avant la cassation du bail : « M. le chambrier de Saint-Victor, on ne peut plus reconnaissant de vos promesses flatteuses, me charge de vous en témoigner toute sa reconnaissance et de vous assurer de son respectueux dévouement (3). » Quelles sont ces promesses flatteuses ? Il s'agit peut-être des avantages que Saint-Victor, selon les représentations du naturaliste, devait tirer de l'échange proposé ; mais il est plus probable que Delaulne remerciait des récompenses que son rôle dans l'affaire devait lui apporter. Apparemment, Buffon avait voulu un appui dans Saint-Victor même ; il avait eu besoin de quelqu'un pour seconder dans le chapitre ses vues sur le prolongement du Jardin. Or, il est tout à fait évident que dans toute l'affaire il disposait librement de Delaulne, comme, d'ailleurs, il disposait librement de Duchesne, grand-prieur de l'abbaye (4).

(1) *Ibid.*, f° 136.
(2) Muséum, ms. 309, liasse 11, lettre d'Amelot du 27 octobre 1780.
(3) *Ibid.*, ms. 310, liasse pour 1780, *État des travaux extraordinaires du Jardin du Roy à l'époque du 9 juillet 1780.*
(4) Cf. Arch. nat., O¹ 2125, liasse 5, lettre de Duchesne du 25 janvier 1781.

Source : MNHN, Paris

Le chambrier fait lecture, le 17 novembre 1780, au chapitre d'une requête présentée au conseil du roi, de la part de l'abbaye de Saint-Victor, pour obtenir la cassation du bail des demoiselles Bouillon (1). Les moyens étaient : que l'abbé de Saint-Victor n'y avait pas donné son consentement ; que le bail n'avait pas été précédé des informations d'usage, ni revêtu de lettres patentes pour le valider ; et qu'il y avait d'ailleurs lésion d'outre moitié (2). Il lit ensuite l'arrêt du conseil du 21 octobre qui casse et annule le bail (3). Le chapitre approuve toutes les démarches que le chambrier a faites à ce sujet. L'affaire semble bien engagée.

En s'occupant de l'échange avec Saint-Victor, Amelot et Le Noir n'avaient pas négligé les autres terrains dont l'acquisition était nécessaire à la réalisation de la seconde partie du plan de Buffon. Le ministre, croyant que la ville n'aurait rien à refuser au Jardin royal des Plantes à cause de l'intérêt que le roi y prenait, adressa, le 15 juillet 1780, une demande (4) à Caumartin (5), Prévôt des marchands. La demande était double. D'un côté, il sollicitait la cession de la langue de terre qui traversait la propriété de Saint-Victor qui se trouvait entre le Jardin du Roi et la Seine (plan du projet d'agrandissement, p. 169, *Terrein appartenant à la Ville de Paris*). D'autre part, il demandait à la ville de faciliter l'agrandissement du Jardin en donnant aux concessionnaires des voitures de place un petit terrain qu'elle possédait dans une autre partie de Paris, le faubourg Saint-Antoine. Ce serait une indemnité, grâce à laquelle les directeurs de cette compagnie céderaient, à leur tour, le petit marais qui dépendait de l'Hôtel de Magny et qui était si nécessaire à l'achèvement du Jardin. La ville refusa de donner l'un et l'autre terrains, observant, à l'égard de la langue de terre, qu'elle était encore plus nécessaire au commerce du bois qu'à l'embellissement du Jardin du Roi. Quant au terrain désiré par le ministre pour dédommager les concessionnaires du privilège des voitures de place, il serait impossible de faire cette cession sans entraîner une trop grande perte pour les intérêts de la Ville de Paris (6).

Amelot avait fait ces démarches auprès du Prévôt des marchands contre l'avis de Buffon, qui aurait préféré terminer l'échange avec Saint-Victor avant de rien demander à la ville (7). Et il avait raison. Le prolongement du Jardin, tel que le ministre le présenta au Bureau de la ville, tout en projets sans rien de vraiment réalisé, ne dut pas faire une impression assez forte. L'aspect, au contraire, d'un Jardin entièrement achevé sauf pour les terrains de la ville, aurait eu tout naturellement plus de chance de provoquer une réponse favorable. Le naturaliste ne s'avoua pas vaincu, cependant, et revint à la charge en prenant un autre biais :

« Je vous envoye ci-joint copie, mon très cher monsieur Thouin, de la délibération du Bureau de l'hôtel de ville et de la lettre de M. le Prévôt des Marchands, en réponse à celle du ministre. Je vous prie de les lire

(1) *Ibid.*, LL 1451, f° 157.
(2) *Ibid.*, O[1] 2125, liasse 2, arrêt du 21 octobre 1780.
(3) *Ibid.*
(4) *Ibid.*, Q[1] 1357, lettre d'Amelot du 15 juillet 1780.
(5) Antoine-Louis Lefebvre de Caumartin, Prévôt des marchands de 1778 à 1784.
(6) *Ibid.*, O[1]2125, liasse 2 : *Réclamation contre le projet de prendre gratuitement à la ville le chantier des Bois quarrés, pour agrandir le Jardin du Roi ; et une partie des fossés Saint-Antoine pour l'entreprise des voitures de place.*
(7) Voir plus haut la page 148.

Source : MNHN, Paris

avec attention et de mettre par écrit toutes les bonnes raisons que nous avons pour combattre et même faire lever les difficultés qu'on nous fait. M. Amelot m'écrit de manière à me laisser croire qu'elles seront difficiles à surmonter, et je pense en effet qu'il faut abandonner pour un temps la demande de ce petit terrein des fiacres et nous borner à exiger la cession pure et simple s'il est possible des quatre arpens enclavés dans ce terrein de l'abbaye de Saint-Victor (1). »

Thouin s'empressa de mettre « ses bonnes raisons » par écrit et de les envoyer au naturaliste (2). Mais, comme Buffon l'avait prévu, on ne devait réaliser l'acquisition du terrain de la ville qu'après être entré en possession de celui des chanoines, c'est-à-dire deux ans plus tard. Cette dernière affaire exigeait du temps.

On était convenu de réaliser l'échange immédiatement après la cassation du bail à vie (3). Sur la demande d'Amelot, Buffon envoya donc, quelques jours après le 21 octobre 1780, un résumé de toute l'affaire, pour permettre au ministre d'obtenir du roi l'autorisation définitive de procéder à l'exécution du projet (4). Mais tous ces préparatifs furent arrêtés par l'opposition déterminée que firent les demoiselles Bouillon à l'arrêt qui avait cassé leur bail. Leurs moyens étaient que ce bail, par sa nature, n'était pas soumis aux formalités d'une aliénation de biens de mainmorte ; qu'il avait été librement consenti ; et que, s'il renfermait des vices, ils ne devaient être imputés qu'aux chanoines de Saint-Victor (5). Elles ne tardèrent pas, d'ailleurs, à apprendre que la vraie cause de leurs malheurs était le projet d'échange. En conséquence, elles prièrent Buffon de laisser subsister sous leur bail tout ce qui n'était pas absolument nécessaire à l'agrandissement du Jardin (6), mais il leur répondit que « le terrein cédé par MM. de Saint-Victor... devait être absolument libre, et que, pour le reste, c'était affaire qui ne regardait que MM. de Saint-Victor (7) ».

L'opposition des deux femmes retarda quelques mois l'exécution de l'échange. Buffon écrit à Thouin que le procès est loin d'être terminé, mais « qu'il faut prendre patience et espérer que les honnêtes gens seront conservés (8) ». On ne chômait pas, cependant, au Jardin du Roi, malgré l'échec momentané des tentatives de prolongement vers la Seine ; on achevait les projets d'agrandissement du côté du midi. Les maisons dans la ruelle du Petit-Gentilly (p. 171) avaient été démolies en 1780 et un mur de clôture construit sur les nouveaux alignements depuis l'Intendance jusqu'au bout du Petit Bois (plan de 1640, **16**, p. 165 ; et plan de la ruelle du Petit-Gentilly, p. 171) (9). Au début de 1781, Thouin propose à son chef d'établir une rue qui depuis la rue Censier (plan d'ensemble, p. 163, — la rue Censier existe toujours au même endroit) longera le mur méridional du Jardin jusqu'au boulevard de la Salpêtrière (10). C'est la future *rue de Buffon*, qu'on appellera d'abord le *chemin de desserte* (Cf. le plan Verniquet, p. 177). Mais l'ouverture de ce *chemin de desserte* entraînera une acquisition de plus, car pour le faire déboucher dans la rue du Jardin-du-Roi,

(1) Muséum, ms. 309, liasse 11, lettre de Buffon du 18 septembre 1780.
(2) *Ibid.*, *Mémoire pour le Jardin du Roi.*
(3) *Ibid.*, lettre de Buffon du 8 novembre 1780.
(4) *Ibid.*, lettre d'Amelot du 15 novembre 1780 et la réponse de Buffon du 28 du même mois.
(5) Arch. nat., O[1] 2125 et 2126, pièces présentées par les demoiselles Bouillon dans leur procès contre Saint-Victor.
(6) *Ibid.*
(7) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 35 et 36.
(8) *Ibid.*, p. 38.
(9) André Thouin, *op. cit.*
(10) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 43.

Source : MNHN, Paris

il faudra reprendre et démolir la maison (*LKLI* du plan de 1771, p. 167) que la veuve Lecompte a achetée en 1772 (1). Or, en 1781, cette maison était justement à vendre aux enchères (2). Elle fut adjugée à Buffon le 5 septembre de la même année (3). Le prix, tous les frais compris, fut de 16 863 livres (4). Cette somme ne fut remboursée au naturaliste qu'en 1785 (5).

L'opposition des demoiselles Bouillon laissait les chanoines moins tranquilles que Buffon. Tant qu'ils avaient espéré profiter de l'échange pour se défaire des vieux baux et pour en passer de nouveaux à des prix plus avantageux pour l'abbaye, ils avaient approuvé les démarches de leur chambrier. Mais leur procès se compliquait et les demandes des demoiselles Bouillon tendant à leur maintenir tout ce qui n'était pas nécessaire à l'agrandissement du Jardin n'étaient pas faites pour les tranquilliser. Ils voyaient, en effet, comme suite à ces discussions, non seulement la nécessité inévitable de céder à Buffon le terrain qu'il désirait, mais aussi une nécessité éventuelle de garder les deux femmes comme locataires du terrain reçu en contre-échange ou de leur payer des indemnités (6). De toutes manières, l'abbaye subirait une perte. Des dissensions s'élevèrent alors dans la communauté. Quelques chanoines, blâmant la conduite du P. Delaulne, voulaient le destituer de sa place (7). D'autres, prenant parti pour les locataires, désiraient un chambrier moins indifférent aux intérêts des demoiselles Bouillon (8), mais ils étaient tous d'accord pour dire à Buffon qu'aucun échange n'était possible avant le jugement du procès (9).

Le naturaliste s'inquiète alors, craignant que les chanoines ne renoncent à leurs engagements (10). Il demande une fois de plus au ministre l'autorisation de consommer l'échange et propose également à l'abbaye de passer, en attendant le résultat du procès, un contrat provisoire (11). Les Victorins n'y tiennent pas (12), mais ils finissent par accepter et autorisent le P. Delaulne à signer au nom du chapitre (13). Les clauses du contrat, qui fut passé sous seing privé le 26 mai 1781, semblent protéger pleinement leurs intérêts :

. . . .

« 1. Qu'après la cassation du bail fait aux demoiselles Bouillon, il sera cédé par Messieurs de Saint-Victor un terrein en deux pièces [plan du projet d'agrandissement, p. 169] faisant en totalité douze mille quatre toises ou treize arpens, un tiers et quatre toises mesure de Paris, avec les maisons, chaumières, et serres de jardiniers

(1) Voir ci-dessus à la page 139.
(2) Arch. nat., Y 2916 (5 septembre 1781).
(3) *Ibid.*
(4) Muséum, ms. 309, liasse 11, pièces pour la *maison Lelievre*. Dans la correspondance de Buffon, ce bâtiment est souvent appelé la *maison Lelievre*. C'est parce que la veuve Lecompte était morte, et une de ses filles, mariée à un sieur Lelievre, demeurait, ou avait demeuré, dans la maison.
(5) Voir plus bas à la page 158.
(6) Arch. nat., LL 1451, f° 159.
(7) *Ibid.*, O[1] 2125, liasse 4, lettre de Duchesne du 25 janvier 1781.
(8) *Ibid.*
(9) *Ibid.*, LL 1451, f° 159.
(10) Muséum, ms. 1934, liasse XXVI, lettre d'Henry de Lyon, abbé commendataire de Saint-Victor, du 6 mai 1781.
(11) *Ibid.* et ms. 309, liasse II, pièce intitulée : *Jardin royal des plantes*, avec cette note de Thouin dans la marge : «Mémoire présenté à Mgr Amelot par M. le comte de Buffon pour être autorisé par le roy à consommer l'échange des terrains avec l'abbaye de Saint-Victor en avril 1781 ».
(12) Voir la lettre d'Henry de Lyon citée ci-dessus.
(13) Arch. nat., LL 1451, f° 159.

Source : MNHN, Paris

qui s'y trouvent, pour l'agrandissement du Jardin du Roi du côté du levant, suivant le plan et les alignements qui leur ont été présentés ; ledit terrein attenant au mur de la terrasse dudit jardin, ensuite coupé par une ancienne chaussée appartenant à la Ville de Paris, et s'étendant au delà jusque sur le quai Saint-Bernard et au boulevard.

« 2. Qu'il sera cédé en échange par monsieur le comte de Buffon une égale quantité de terrein de douze mille quatre toises... avec les maisons, chaumières, et serres de jardinier qui s'y trouvent, tenant du côté du midi à la rue Poliveau et au Boulevard, du côté du levant à deux portions de terrein, dont l'une appartient au S. L'Aisné, salpêtrier, et l'autre à la ville de Paris. Du côté du couchant à deux autres portions de terrein, dont l'une appartient à MM. de Saint-Sulpice et l'autre à M. Pernot, occupée actuellement par la veuve Marcès et enfin du côté du nord et dans toute sa longueur, à un terrein en marais appartenant à Monsieur le Comte de Buffon (1) ; ledit terrein confiné par trois bornes plantées sur la longueur dudit côté du nord.

« Pour être ledit échange fait bout à bout, espace pour espace, c'est-à-dire arpent pour arpent, et toise pour toise sans soulte n'y mieux value, tant pour lesdits terreins que pour lesdits bâtiments qui y sont situés.

« 3. Que monsieur le comte de Buffon se chargera seul des indemnités qui pourront être dues aux locataires et tenanciers des marais, des deux terreins à échanger. Quant aux locataires mds. de bois obligés de déménager à cause de l'extension du Jardin du Roi, pour sauver les indemnités auxquelles ils pourront prétendre, messieurs les chanoines réguliers de Saint-Victor s'engagent et s'obligent envers monsieur le comte de Buffon à leur donner pareille quantité de terrein à celle qu'ils occupent maintenant en leur faisant de nouveaux baux.

« 4. Que monsieur le comte de Buffon s'oblige à fournir un passage charretier pour la desserte de la portion de terrein donné en échange entre la rivière des Gobelins [la Bièvre] et le Jardin du Roi, soit en construisant un pont en pierre sur la dite rivière, soit en fournissant un chemin qui communique dudit terrein avec le Boulevard.

« 5. Que monsieur le comte de Buffon, attendu la connaissance qu'il a du sacrifice que font messieurs les chanoines réguliers de Saint-Victor en échangeant ledit terrein but à but et sans aucune indemnité, sacrifice fondé sur la plus-value de leur terrein, soit à cause de sa proximité de la rivière de Seine que du prix de la location, et de la valeur des deux maisons nouvellement construites, s'engage à fournir à messieurs les chanoines réguliers de Saint-Victor les terreins ci-dessus désignés pour l'échange, libres de tous cens, rentes, indemnités et droits seigneuriaux quelconques.

« 6. Qu'au moyen du présent compromis, messieurs de Saint-Victor pourront prendre possession du terrein et des maisons à eux cédés par monsieur le comte de Buffon et que réciproquement il pourra se mettre en possession des terreins cédés par messieurs de Saint-Victor, ainsi que des bâtiments qui s'y trouvent, au 1er juillet prochain dans le cas où le bail à vie serait cassé et annullé d'ici à ce terme (2). »

Ce document nous donne la première rédaction en quelque sorte officielle des conditions qui ont permis à Buffon d'accomplir son plan. Le contrat devant notaire et les lettres patentes qui ont suivi ne sont que la confirmation ou le développement de ce compromis.

Six jours plus tard, le conseil du roi débouta les demoiselles Bouillon de leurs oppositions à l'arrêt qui avait cassé le bail à vie (3). Cela permit à Buffon, selon une des clauses du compromis, d'entrer le 1er juillet 1781 en possession des terrains qu'on venait de lui céder. L'obstacle le plus difficile était ainsi surmonté. Mais il y avait bien d'autres choses à faire avant que l'agrandissement ne fût complet. La ville n'avait pas encore donné la langue de terre qui était indispensable au Jardin ; pour passer un contrat d'échange définitif avec Saint-Victor, ou pour vendre au roi les terres déjà acquises, il faudrait obtenir des lettres patentes confirmatives du compromis du 26 mai 1781. Tout cela exigeait du temps et les deux parties désiraient fort en voir le terme, Buffon pour assurer l'accomplis-

(1) Buffon s'était réservé des terrains en bordure de la future rue (Cf. p. 181 la bande claire qui longe la rue de Buffon, et qui est marquée au *Sr Mille, à M. le comte de Buffon, Terrein à M. Thouin*). Voir aussi à la page 156.

(2) Une copie de ce compromis est jointe au contrat du 30 août 1782 dans les archives de Maître Tansard. Il y a une autre copie dans le registre de Saint-Victor : Arch. nat., LL 1451, f° 162.

(3) Muséum, ms. 309, liasse II, arrêt du 1er juin 1781.

Source : MNHN, Paris

sement de son projet et pour se faire payer (1), les chanoines pour entrer en pleine possession de leurs nouveaux terrains et pour se débarrasser d'un procès gênant.

En effet, le procès durait toujours. L'arrêt du 1er juin 1781 avait bien confirmé la cassation du bail à vie, mais il avait en même temps autorisé les demoiselles Bouillon et leurs sous-locataires à faire à Le Noir leurs demandes en indemnité, s'il y en avait qui leur était due (2). Buffon devait indemniser les maraîchers selon la promesse qu'il avait faite dans le compromis (3), mais il ne se croyait pas obligé de rien payer aux demoiselles Bouillon, ni à quatre de leurs locataires qui avaient bâti des maisons en contravention avec les anciennes ordonnances de 1671 et 1672. En conséquence, les deux femmes et ces quatre sous-locataires demandèrent des indemnités à l'abbaye de Saint-Victor et les chanoines se trouvaient dans la nécessité de continuer à plaider.

Ils avaient d'autres ennuis encore (4) : ils ne touchaient pas dans le clos Patouillet autant de loyers qu'ils auraient désiré ; Buffon ne leur avait pas cédé les titres de cette propriété comme il aurait dû le faire et, neuf mois encore après le compromis, leur situation dans les nouveaux terrains n'était pas complètement assurée, parce que l'échange n'était pas consommé. Ils constataient, cependant, que le naturaliste faisait travailler dans les terres qu'ils avaient cédées comme s'il les possédait en vertu de lettres patentes plutôt que d'un contrat provisoire. En un mot, ils n'avaient pas tiré de l'affaire un aussi bon parti qu'ils l'avaient espéré. Ils en voulaient, par conséquent, au P. Delaulne qui, à leur avis, n'avait pas suffisamment bien surveillé leurs intérêts. Duchesne, le prieur, faisait tout ce qu'il pouvait pour conserver la paix et pour mener à bien les projets de Buffon, mais il écrivit au ministre : « ... Je vois l'orage grossir et prêt à éclater (5). »

Le naturaliste, de son côté, n'oublia pas de protéger et de faire récompenser celui des religieux de Saint-Victor qui lui avait apporté une aide si précieuse. Il dit à Amelot : « ... Il est un homme qui a si singulièrement contribué à cet échange, et à qui le gouvernement doit une récompense qui ne le chargera pas, et qui lui avait été promise par M. le comte de Maurepas (6). » Le chambrier avait été nommé par son chapitre à un des prieurés dépendant de l'abbaye (7). Pour le dédommager de ses services dans le prolongement du Jardin, le gouvernement signa un arrêt qui le maintenait sa vie durant dans la possession des bénéfices de ce prieuré (8). Il reçut aussi de la part du roi le titre honorifique d'abbé de Saint-Pierre et Saint-Paul de Bremkbrem en Angleterre (9). Buffon ajouta à cela des présents et son portrait sur une boîte d'or (10). Ainsi le Révérend Père put se consoler du mécontentement de ses confrères. Duchesne aussi fut récompensé de ses bons offices dans l'échange

(1) Arch. nat., O1 2125, liasse 5, *Mémoire* du 20 octobre 1781.

(2) Muséum, ms. 309, liasse 11, arrêt du 1er juin 1781.

(3) Il paya en indemnités la somme de 38 470 livres, 6 sols, 8 deniers, qui lui fut rendue par le Gouvernement en 1782. Cf. Arch. nat., O1 2125, liasse 5, *Mémoire des indemnités*.

(4) *Ibid.*, *Copie de la requête au Roi de MM. de Saint-Victor.*

(5) *Ibid.*, O1 2125, liasse 5, lettre du 25 janvier 1781.

(6) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 179. Cf. aussi Arch. nat., O1 2125, liasse 5, *Mémoire* du 20 décembre 1781.

(7) *Ibid.*, LL 1451, fo 155.

(8) *Ibid.*, fo 170.

(9) *Ibid.*

(10) Muséum, ms. 311, liasse pour 1786, *Mémoire de la Dépense occasionnée par les travaux... depuis le 2 jusqu'et compris le 14 juillet 1786.*

Source : MNHN, Paris

de terrains. Comme le chambrier, il reçut, par arrêt du Gouvernement, la jouissance à vie des revenus d'un prieuré auquel son chapitre l'avait déjà nommé (1).

Cependant Buffon ne perdait pas son temps à écouter des plaintes et des chicanes de moines. Dès qu'il eut été mis provisoirement en possession des terres qui se trouvaient entre le Jardin et la rivière, il commença les travaux qui devaient achever l'agrandissement de ce côté. L'ancien mur de terrasse fut démoli (2). Au commencement de 1782, les nouveaux murs de clôture du terrain cédé par Saint-Victor étant bien avancés, il crut que le moment était venu de demander une seconde fois à la ville de donner l'ancien chemin (3). Il offrit même de le payer 10 360 livres (4), mais le Bureau de la ville, voyant que cette langue de terrain devait inévitablement être réunie au Jardin, la donna gratuitement. Le Prévôt des marchands demanda, cependant, au roi de la remplacer par une autre pareille. Il posa également une autre condition à la cession : un des locataires de la ville, un charpentier, nommé Bellanger, occupait un chantier (*I* du plan Verniquet, p. 177 ; comparer avec le plan du projet d'agrandissement, p. 169), dont un bout était enclavé dans le terrain destiné au prolongement du Jardin. La ville exigea donc qu'il fût pourvu par Buffon au remplacement en nature du chantier et au rétablissement des bâtiments de son locataire (5). Cela fut fait pendant cette même année de 1782 (6).

Enfin, on accorda au mois d'avril 1782 des lettres-patentes (7) confirmatives du compromis du 26 mai de l'année précédente. En vertu de cette confirmation, Buffon et les chanoines passèrent devant notaire le contrat d'échange définitif (8). Ce fut une répétition du compromis avec, cependant, une condition supplémentaire : outre les 12 004 toises données en contre-échange à Saint-Victor, le naturaliste devait lui céder encore 400 toises pour l'indemniser [1] du lit de la rivière de Bièvre qui traversait le clos Patouillet dans toute sa longueur (plan du clos Patouillet, p. 173), et [2] du terrain qu'ils avaient donné pour compléter la future rue de Buffon du côté du boulevard de la Salpêtrière (*TT* du plan Verniquet, p. 177).

Tout était prêt pour la rétrocession. Le 12 octobre 1782 (9), Le Noir fut nommé commissaire spécial pour représenter le roi, et, par contrat du 11 novembre suivant (10), Buffon lui vendit les terrains que voici :

(1) Arch. nat., LL 1451, f°s 165 et 193. Ces arrêts portaient préjudice, semble-t-il, au règlement de l'abbaye de Saint-Victor. Le chapitre insista en vain auprès du roi pour obtenir qu'ils fussent rapportés. Il faisait valoir toutes sortes d'abus qui en étaient résultés, notamment l'absence de reddition de comptes (*ibid.*, f° 193). On remarque aussi que « lesdits PP. Delaulne et Duchesne ne se conduisaient point en religieux et demeuraient l'un et l'autre la plus grande partie du temps à Paris, où ils ne portaient point l'habit régulier » (*ibid.*, f° 225). Et ce qui est encore plus sérieux, c'est qu'on avait trouvé de graves irrégularités dans les comptes de Delaulne. A en croire les registres qui nous sont parvenus, le chambrier aurait profité de la protection de Buffon et du Gouvernement pour s'enrichir aux dépens de la caisse de l'abbaye (*ibid.*, f° 223).

(2) ANDRÉ THOUIN, *op. cit.*

(3) Muséum, ms. 309, liasse 11, *Mémoire* de Buffon du 31 mars 1782 ; et Arch. nat., O^{1} 423, p. 232.

(4) *Ibid.*, O^{1} 2125, liasse 5, lettre de Caumartin du 21 avril 1782.

(5) *Ibid.*, H. 1879, f° 404, *Avis du Conseil sur la demande du chantier des Mds. forains de Bois quarrés pour l'agrandissement du Jardin royal* (du 19 avril 1782).

(6) ANDRÉ THOUIN, *op. cit.*

(7) Arch. nat., X^{1a} 8836, f° 205. Elles furent enregistrées au Parlement le 28 juin 1782. NADAULT a publié une partie de ces lettres dans la *Correspondance inédite de Buffon*, t. II, p. 522-524.

(8) Archives de maître Tansard.

(9) Arch. nat., Q^{1} 1357, joint au contrat de rétrocession.

(10) *Ibid.*, contrat de rétrocession.

Source : MNHN, Paris

12 004	toises	données en échange par l'abbaye de Saint-Victor	178 280^{lt}
197	—	(plan Verniquet, *V*) de terrain appartenant à Buffon et nécessaire à l'agrandissement du Jardin	
70	—	pour le chemin charretier que le naturaliste devait, d'après le compromis (1), fournir aux moines dans les terrains qu'il leur donnait dans le clos Patouillet	
258 2/3	—	(*ibid.*, *TT*) pour l'équivalent du terrain donné par Buffon à Saint-Victor pour indemniser les chanoines de celui qu'ils avaient cédé pour la continuation de la nouvelle rue depuis le chantier de Bellanger jusqu'au boulevard de la Salpêtrière	13 606^{lt}13^{s}4^{d}.
219	—	(*ibid.*, *W*) pour l'équivalent du triangle qu'on avait pris à la ville dans le chantier de Bellanger	
616	—	(*ibid.*, *X-X*) pour la nouvelle rue	
13 364 2/3 toises.			191 886^{lt}13^{s}4^{d}.

Il y a deux autres clauses de cette vente qui nous intéressent particulièrement. D'abord, on y réserve expressément à Buffon tous les terrains qu'il a acquis de Dubois en 1779 et qui n'ont pas été donnés ensuite à Saint-Victor. Ce sont ceux qu'on voit en bordure de la future rue de Buffon (*ABCDE* du plan des terrains gardés par Buffon de ceux donnés en échange, p. 181). Et deuxièmement, le roi se charge de toutes les obligations que le naturaliste a souscrites pour réaliser l'agrandissement du Jardin. Par ce contrat, le roi promet spécialement :

« ... de faire en sorte que l'événement tel qu'il puisse être de la contestation actuellement subsistante au conseil de Sa Majesté avec les Dlles Bouillon relativement aux indemnités par elles prétendues au sujet de la résiliation de leur bail à vie ne puisse retomber sur led. Sr. de Buffon, ses hoirs ou ayants causes, ni les concerner en aucune manière, nonobstant les réserves respectives que led. Sr. Comte de Buffon s'est trouvé forcé de souscrire à ce sujet dans le contrat d'échange... et qui ne pourront jamais lui être opposées personnellement (2)... »

Apparemment Buffon ne travaillait pas seulement pour la gloire. On a voulu, sans doute, le récompenser par ce contrat des efforts qu'il avait faits dans l'intérêt des sciences, mais nous avons déjà vu, à propos de la nouvelle Intendance, qu'il savait bien placer son argent. Ce contrat de 1782 en est une preuve de plus, car cette rétrocession et cette vente lui ont permis de gagner personnellement 126 886 livres, et, par-dessus le marché, il a acquis, sans rien payer lui-même, des terrains assez importants près de la nouvelle rue qu'on devait percer. Et enfin, il a trouvé moyen, dans cette opération, de se débarrasser de toutes les responsabilités qu'il avait contractées en traitant avec les Victorins. C'était tirer d'une affaire tout le parti possible.

Comme nous l'avons vu, Buffon, à cette époque, travaillait depuis une année dans les terrains cédés par les chanoines. Le Prévôt des marchands y faisait décharger des gravois et des remblais qui venaient de la ville de Paris (3). On y ajoutait ensuite une couche de bonne terre qu'on prenait dans les terrains laissés au naturaliste par le contrat du 11 no-

(1) Voir la page 153.
(2) *Ibid.*
(3) Muséum, ms. 309, liasse II, lettre de Caumartin du 8 mai 1782.

Source : MNHN, Paris

vembre 1782 (1). On élevait de nouveaux murs et Buffon souhaitait fort que toute cette partie du Jardin fût entièrement close l'année suivante (2). Mais il y avait des obstacles du côté du quai Saint-Bernard, où quelques-uns des sous-locataires des demoiselles Bouillon ne voulaient pas quitter leurs maisons (**37** et **38** du plan des terrains où il fut défendu de bâtir, p. 175 ; et *ZZ* du plan Verniquet, p. 177). Ces maisons avaient été cédées avec les terrains de Saint-Victor, mais les gens qui les habitaient ne voulaient pas déloger sans se faire payer des indemnités. Buffon, cependant, d'après son contrat de rétrocession, n'était plus tenu à indemniser personne. Aussi n'hésita-t-il pas à ordonner la démolition de ces bâtiments qui empêchaient la construction des murs de clôture. Le travail fut fait pendant l'hiver de 1782 et le printemps de 1783 (3), malgré les protestations des sous-locataires (4). L'un d'eux intenta un procès à Buffon, à Thouin et à tous ceux qui avaient eu part à la démolition de sa maison. Mais son bail avait expiré et, ne jouissant de la propriété que par un consentement verbal des demoiselles Bouillon, il ne pouvait rien contre le naturaliste et ses amis (5).

L'agrandissement du Jardin allait s'achever. Pour réaliser entièrement le plan projeté, il fallut encore acquérir le petit terrain qui appartenait aux concessionnaires du privilège des voitures publiques (**6** du plan des terrains où il fut défendu de bâtir, p. 175), et finir de percer le chemin de desserte (plan Verniquet, p. 177, la partie λ-λ manquait encore). Buffon pensait depuis 1779 au premier de ces deux articles, mais le prix de l'acquisition étant trop élevé, il avait été obligé d'attendre (6). Le chemin de desserte, au contraire, avait déjà en 1782 les trois quarts de la longueur qu'il devait avoir par la suite. Pour le faire déboucher dans la rue du Jardin-du-Roi, il ne fallut que démolir deux bâtiments, la maison Le Roy (*Q* du plan du clos Patouillet, p. 173) et la maison Lelievre (*LKLI* du plan de 1771, p. 167), et enfin acquérir 221 toises dans les terres placées juste derrière la nouvelle Intendance (plan du clos Patouillet, la partie entre *Q* et *Jardin et maison de M. le Comte de Buffon* dans le *Marais du Sr. Marcès*).

Dès la fin de 1782 (7), Buffon s'occupa de l'acquisition de ce dernier terrain qui appartenait à un certain sieur Pernot, à sa femme et à son beau-frère, et qui était loué au sieur Marcès. On marchanda de part et d'autre jusqu'en 1784 (8). Le 12 décembre de cette année,

(1) Ces couches furent payées par le Gouvernement. Cf. Arch. nat., O[1] 2125, liasse 3, *état de dépense* pour 1781.

(2) Muséum, ms. 882, lettre de Buffon du 19 décembre 1782.

(3) André Thouin, *op. cit.*

(4) Nous voyons dans la démolition d'une de ces maisons la source d'une légende que plusieurs biographes de Buffon ont rapportée ou répétée. Selon cette légende, les moines de Saint-Victor, après avoir passé un contrat d'échange avec le naturaliste, auraient refusé de lui abandonner un certain immeuble, auquel ils n'avaient plus aucun droit. Buffon, revenant de la campagne un jour de pluie, aurait envoyé enlever la toiture, pour les obliger à rendre la maison (Cf. *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 163, note 1). Or, nulle part dans l'affaire de l'agrandissement du Jardin il n'est question d'un immeuble pareil, ni d'un tel refus de la part des Victorins. La seule source possible de cette légende, semble-t-il, c'est la démolition de la maison d'un des sous-locataires (**37** du plan des terrains où il fut défendu de batir, p. 175). Là, en effet, il y eut des réclamations ; Thouin en fait le rapport à son chef : « Enfin Vendredy 7 de ce mois a fini le délay accordé au Sr. Delaulne (il ne s'agit pas du chambrier de Saint-Victor) et dès le matin les couvreurs ont montés sur le toit et la démolition se fait et ne discontinuera pas que tout soit fini malgré les clameurs du Sr. Delaulne et de sa femme qu'on est obligé de chasser de chambre en chambre et qui ne partiront, suivant les apparences, que quand il ne restera plus pierre sur pierre » (Muséum, ms. 88 2, pièce 3).

(5) Arch. nat., O[1] 2126, liasse 1, *Instance pendante au conseil des dépêches entre les Dlles Bouillon et Saint-Victor.*

(6) Voir plus haut la page 146.

(7) Muséum, ms. 882, lettre du 4 décembre 1782.

(8) *Ibid.*, lettre du 15 janvier 1783 ; et *ibid.*, ms. 309, liasse II, lettre de Pernot du 16 avril 1784.

Source : MNHN, Paris

on convint de faire un échange (1). Pernot céda les 221 toises nécessaires à l'achèvement du chemin, et Buffon en donna 442 en contre-échange (2). On devait prendre les 442 toises dans une langue de terre (3) que le naturaliste avait acquise par son contrat avec Saint-Victor et qui n'avait pas été compris dans les terrains rétrocédés au roi. Elle comprenait en tout 500 toises, et Pernot acheta les 88 qui restaient moyennant la somme de 880 livres.

Dès lors, on se mit à démolir les maisons Leroy et Lelievre. L'année suivante (1785), le chemin de desserte fut percé jusqu'à la rue du Jardin-du-Roi (4). C'est vers cette époque aussi qu'on a dû commencer à l'appeler la « rue de Buffon ». Le nom avait été suggéré en 1783 dans un mémoire qu'un architecte présenta comme *Projet d'embellissement du quartier du Jardin du Roi et du faubourg Saint-Marcel* (5), mais ce n'est qu'à partir de 1784 qu'on trouve dans les notes de Thouin « le chemin de desserte » remplacé par « la rue de Buffon ». En 1786, on travailla à niveler la rue depuis son ouverture sur le boulevard de la Salpêtrière jusqu'à l'autre extrémité (6). L'année suivante, on en pava la partie qui s'étendait de la rue du Jardin-du-Roi au point où le terrain du sieur Mille est séparé de celui de Bellanger (plan des terrains gardés par Buffon de ceux donnés en échange, p. 181). Apparemment le Gouvernement, après bien des sollicitations de la part du naturaliste (7), avait consenti à payer ce pavement. Mais quant à la portion qui débouche sur le boulevard de la Salpêtrière, elle n'était pas encore pavée en 1793 (8).

Pendant qu'on travaillait à la rue de Buffon, le naturaliste, avec le concours de Le Noir, s'occupait de l'acquisition du terrain au nord du Jardin qui devait compléter les nouveaux alignements (**6** du plan des terrains où il fut défendu de bâtir, p. 175). Nous avons vu que les concessionnaires du privilège des voitures publiques l'avaient acheté en 1779, mais qu'ils n'avaient pas pu s'en servir parce que Buffon ne voulait pas que leur établissement s'étendît si près du Jardin. En 1785, Le Noir fit évaluer le terrain (9) et traita avec les propriétaires, qui consentirent à le vendre pour 33 598 livres plus 8 379 livres 10 sols d'intérêts (10). On en proposa alors l'acquisition au roi et on lui demanda en même temps d'accepter en rétrocession les terrains et les maisons acquis par Buffon pour achever la nouvelle rue (11).

Le Noir devait représenter le roi dans les deux opérations. Par contrat, dès 8, 13, 17 et 19 août 1785, il achète le terrain des concessionnaires du privilège des voitures publiques (12). Par un autre contrat (13), du 4 août 1785, qu'il passe avec André Thouin, représentant de Buffon, le roi promet de payer au naturaliste les sommes suivantes :

(1) *Ibid.*, contrat sous seing privé du 12 décembre 1784.

(2) Une partie des terrains donnés par le naturaliste étaient trop près de la Bièvre, et il fut obligé, par conséquent, de céder le double de ceux que donnait Pernot.

(3) Voir le plan du clos Patouillet : le marais *R* qui s'étendait de la partie marquée *Cour de Mr. le Bn. de Goulas* jusqu'à la Bièvre.

(4) André Thouin, *op. cit.*

(5) Arch. nat., O¹ 2125, liasse 7.

(6) André Thouin, *op. cit.*

(7) Muséum, ms. 882, lettres de Buffon de 1786.

(8) *Ibid.*, ms. 311, *Devis de la Dépense du Jardin national des Plantes et des Cabinets d'histoire naturelle pour 1793.*

(9) Arch. nat., O¹ 426, p. 85-86.

(10) *Ibid.*, O¹ 128, f° 409-415.

(11) *Ibid.*, O¹ 426, p. 85-86.

(12) *Ibid.*, O¹ 128, f° 409-415.

(13) Dans les archives de maître Tansard.

Source : MNHN, Paris

1. Pour tous les objets provenant du contrat d'échange avec les Pernot	13 200^{lt}
2. Pour le terrain que Le Roy avait occupé (1)	6 280^{lt}
3. Pour la maison Lelievre	30 059^{lt}13^{s}4^{d}.
4. Pour un mur de clôture que Buffon avait été obligé de faire élever à ses frais dans le terrain de Pernot	1 098^{lt}10^{s}4^{d}
	50 638^{lt} 3^{s}8^{d}.
On a ajouté à cette somme 3 000 livres pour frais, faux frais et intérêts	3 000^{lt}
	53 638^{lt} 3^{s}8^{d}.

Le 20 mars 1785, Buffon écrit : « Notre affaire des terrains nécessaires au Jardin du Roi est sur le point de finir (2). » Et, en effet, il semble qu'au moyen des deux contrats de cette année l'agrandissement, tel qu'on l'avait conçu dès 1779, et peut-être même avant, était achevé.

L'Hôtel de Magny. — Le naturaliste n'était pas cependant satisfait. Le vieil amphithéâtre (*K* du plan Verniquet, p. 177 ; cf. aussi le plan du projet d'agrandissement, p. 169) où l'on faisait des cours, n'était plus suffisant pour contenir les auditeurs. Quelques-uns des gens attachés au service du Jardin habitaient au-dessus, et même au-dessous, du Cabinet d'histoire naturelle, ce qui exposait les riches collections à des risques d'incendie (3). Pour obvier à ces inconvénients, Buffon, vers le commencement de 1787, proposa au ministre d'acquérir ce qui restait de la propriété des concessionnaires du privilège des voitures publiques (4). Il s'y trouvait une grande maison (occupée aujourd'hui par l'administration du Muséum) avec dépendances, dans laquelle on pourrait transporter le logement des personnes qui habitaient trop près des collections. Il y avait également un grand jardin où l'on ferait construire un nouvel amphithéâtre. La proposition fut agréée (5), et, le 18 juin 1787, le naturaliste se rendit acquéreur de la propriété suivante :

« Une grande maison ou hôtel appelé l'hôtel de Magny (6), située rue de Seine-Saint-Victor [aujourd'hui rue de Cuvier], composé : 1° d'un bâtiment (**15** du plan du Jardin du Roi en 1788, p. 179] sur la rue, à droite en entrant, ayant rez-de-chaussée et mansarde à l'usage du portier ; 2° d'une aile de bâtiment sur la gauche [*ibid.*, le **18** le plus près du **15**], à l'usage de remises et écuries, avec petite cour à fumier, lieux d'aisance, et escalier pour monter à l'étage au-dessus ; 3° d'un pavillon quarré isolé [*ibid.*, le second **18**], aussi à gauche ayant rez-de-chaussée, deux étages au-dessus, et un troisième pratiqué dans le comble ; 4° d'une très grande cour pavée en grès, séparée à droite du côté du passage au Jardin du Roi [*ibid.*, **14**], par un mur de clôture ; 5° d'un principal corps de logis [*ibid.*, celui que touche le numéro **14**] en face de la porte cochère, ayant un perron en pierres dans toute sa longueur ; led. corps de logis composé d'un rez-de-chaussée au niveau du jardin, à l'usage de cuisine et salles ; au-dessous, un étage de caves ; un premier étage au niveau de la cour, un second étage quarré et un troisième formant mansardes ; le tout isolé en son pourtour ; le premier et le second étages distribués en appartements complets avec parquets dans plusieurs pièces ; grand escalier avec marches en pierres montant

(1) Cet article comprend la maison Le Roy.
(2) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 280.
(3) Arch. nat., O^1 430, p. 76-77.
(4) *Ibid.*
(5) *Ibid.*
(6) Si, dans sa correspondance, Buffon appelle indifféremment cette maison l'« hôtel de Magny » et l'« hôtel de Vauvray » c'est qu'elle avait appartenu à Louis-Alexandre Girardin de Vauvray, et ensuite à Nicolas-Charles Foucault, marquis de Magny.

Source : MNHN, Paris

de toute la hauteur, et un autre escalier de dégagement intérieur, tous les bâtiments couverts en ardoises ; 6° d'un grand jardin au-devant dud. bâtiment, distribué en quatre grands quarrés (1), où l'on descend de la cour, par une rampe en pente douce, garnie d'appuis en bahus, en pierre dure, et grille basse, ayant au nord et au midi deux allées de grands marronniers d'Inde ; 7° d'un petit jardin en terrasse, à la suite dud. corps de logis, joignant le jardin du Roi, avec un très grand perron, descendant au grand jardin. Cette terrasse est environnée de grilles de fer avec portes à deux vantaux (2). »

Buffon paya la maison 60 000 livres et la céda le même jour au roi à ce même prix (3).

Les concessionnaires du privilège des voitures publiques ne s'étaient pas établis à l'Hôtel de Magny. Ils l'avaient loué à un maître de pension, Jean Verdier, qui en 1779 occupait déjà la propriété. Leur bail, concédé le 30 mars 1782 (4), avait une durée de neuf ans à commencer du 1er avril 1786. Buffon fut donc obligé de s'engager à entretenir ce bail ou à indemniser Verdier dans le cas où il serait nécessaire de l'expulser. Lors du contrat du 18 juin 1787, on donna congé à l'instituteur pour six mois plus tard. Mais le vieil amphithéâtre était devenu, paraît-il, tout à fait insuffisant, et le naturaliste, redoutant que les cours ne fussent interrompus pendant l'hiver suivant, se déclara dans l'impossibilité d'attendre si longtemps pour commencer une nouvelle construction. Il obtint donc le 14 juillet 1787 un arrêt du conseil qui, tout en promettant à Verdier de le dédommager, lui enleva une partie de son jardin (*ibid.*, 17) (5). On commença tout de suite à travailler au nouvel amphithéâtre. Verdier déclara que ces travaux portaient de graves préjudices à sa maison d'éducation et déménagea en demandant des indemnités que Buffon n'accorda pas (6). L'instituteur devait plaider longtemps et joindre, après la mort du naturaliste, ses plaintes à celles de certains sous-locataires des demoiselles Bouillon qui se croyaient victimes d'un abus d'autorité (7).

L'Hôtel de Magny est la dernière acquisition que Buffon ait faite pour l'agrandissement du Jardin. Comme on le sait, il est mort le 16 avril 1788 dans son appartement à l'Intendance. La tâche qu'il s'était proposée était, d'ailleurs, achevée. Sans doute, s'il avait vécu, il aurait continué à perfectionner l'établissement qu'il avait en grande partie créé, mais tel qu'il l'a laissé, c'était déjà le Muséum moderne de Cuvier et de Geoffroy-Saint-Hilaire.

(1) Deux de ces carrés ne se voient pas, parce que dans le plan du Jardin du Roi, en 1788, ils ont été remplacés par le nouvel amphithéâtre, **17**.

(2) Archives de l'étude Tansard.

(3) *Ibid.*

(4) *Ibid.*

(5) Arch. nat., O¹ 2126, liasse 5.

(6) *Ibid.*, liasse 11, *A Son Excellence Monseigneur le comte de Saint-Priest...*

(7) Voir plus loin aux pages 185-186.

Source : MNHN, Paris

C. — Plans des différentes étapes de l'agrandissement.

Source : MNHN, Paris

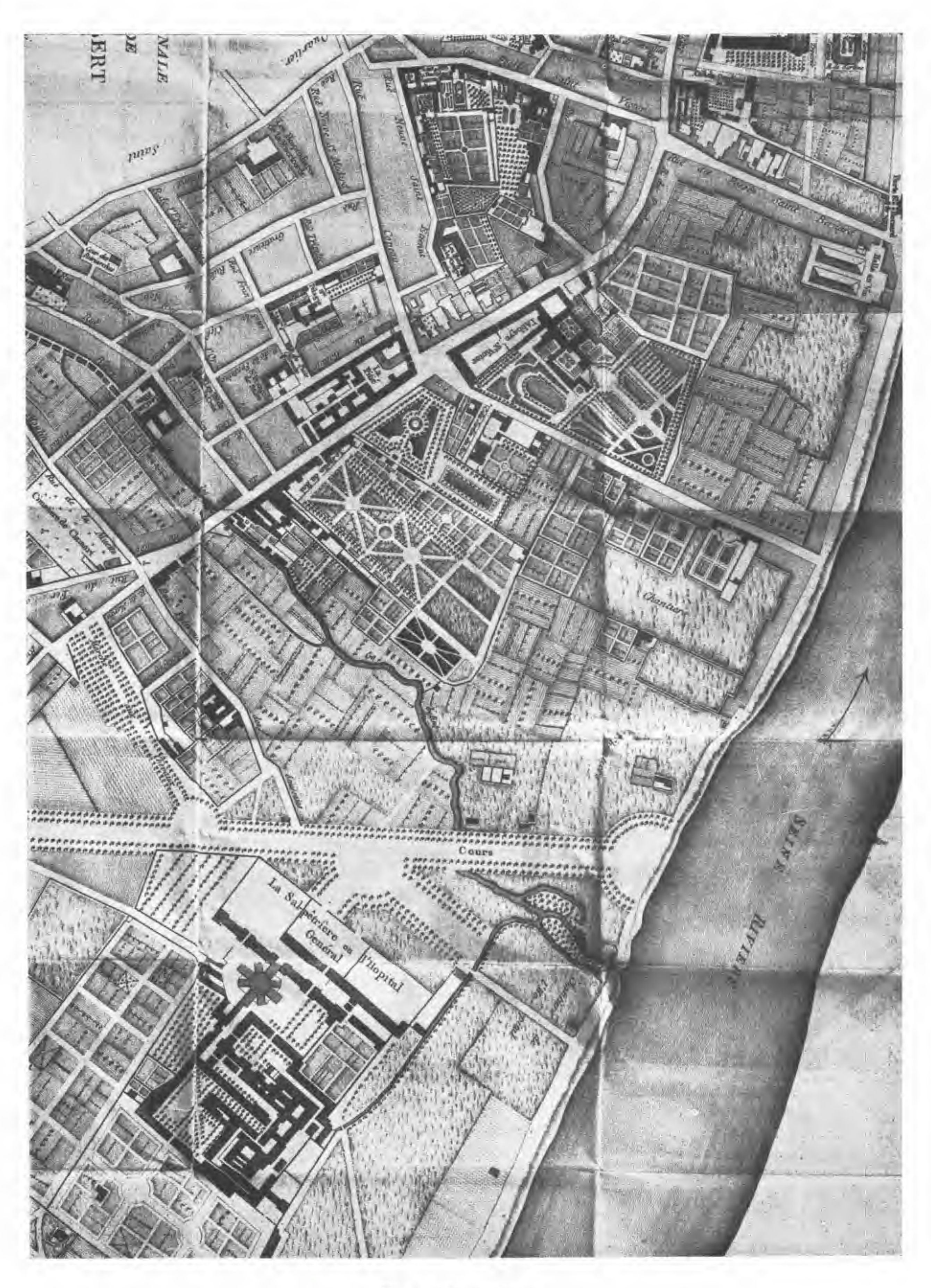
PLAN D'ENSEMBLE

« Partie septentrionale/ du quartier de/ la place Maubert/ à Paris/ Chez le Sr. Jaillot/ Géographe Ordinaire du Roi/ de l'Acad. R[le] des Sciences et Belles-Lettres d'Angers/ Quai des Augustins/ avec privilège du Roi 1774. »

tiré de

Recherches critiques historiques et topographiques sur la Ville de Paris... par le Sieur JAILLOT (Paris, 1782, 5 vol. in-8), t. IV, quartier XVI, la place Maubert (Bibliothèque nat., LK[1] 6030 *c*).

Source : MNHN, Paris



PLAN D'ENSEMBLE.

Source : MNHN, Paris

PLAN DU JARDIN DU ROI EN 1640

(qui donne également les alignements de 1739)

tiré de

DELEUZE, *Histoire du Muséum d'histoire naturelle,* t. I.

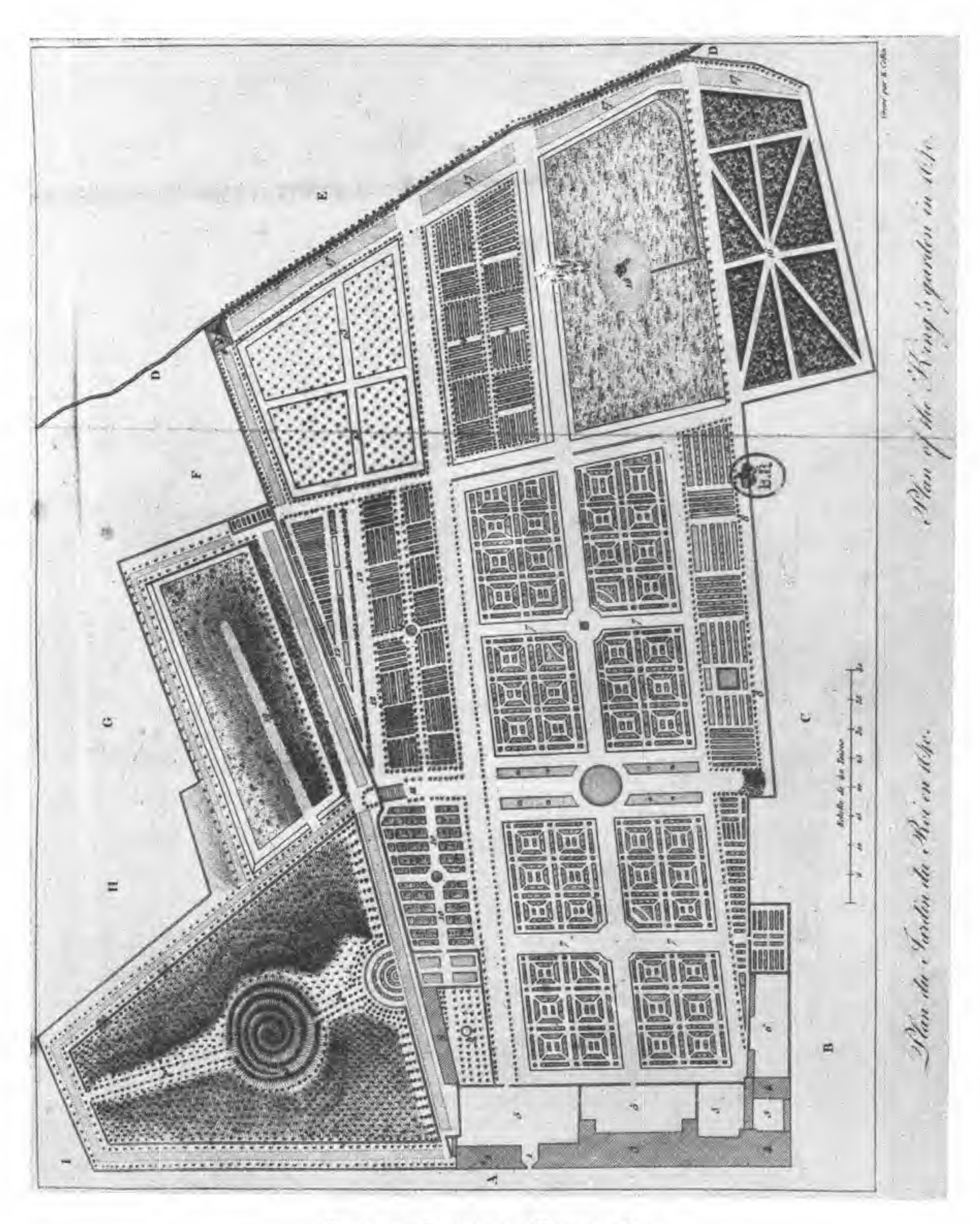
A. Rue du Jardin-du-Roi.
B. Ruelle garnie de maisons, nommée le Petit-Gentilly.
C. Clos Patouillet, occupé en marais légumiers.
D. Rivière de Bièvre.
E. Marais légumiers et chantiers de bois.
F. Marais donnant sur la rue de Seine.
G. Emplacement de l'hôtel de Vauvray.
H. Terrain et maisons des Nouveaux-Convertis.
I. Groupe de maisons bordant un côté du carrefour de la Pitié.

Nos.

1. Porte d'entrée, unique alors.
2. Amphithéâtre pour les cours.
3. Château à un étage occupé par les intendants.
4. Galerie renfermant 600 bocaux de matière médicale.
5. Cour du château.
6. Jardin des plantes des Indes.
7. Parterres servant à la culture des plantes médicinales.
8. Jardin légumier devenu l'école des arbres sous Tournefort (1).
9. Orangerie et son jardin.
10. Banquettes pour les plantes du Midi de la France.
11. Escalier pour monter aux buttes.
12. École de botanique, où les plantes furent d'abord rangées par ordre de vertus, et ensuite d'après le système de Tournefort.
13. Verger agreste en quinconce.
14. Jardin des couches et des légumes délicats.
15. Terrain vague, d'où l'on a tiré le sable pour les allées.
16. Petit bois en étoile et planté d'arbres rustiques.
17. Terrasse donnant sur les marais.
18. Pavillon que Winslow (2) a habité jusqu'à sa mort.
19. Petite butte plantée en arbres et plantes des montagnes.
20. Grande butte avec ses allées en limaçon, plantée d'abord d'arbres de montagnes, puis en vignes sous Chirac (3), et enfin en arbres toujours verts.

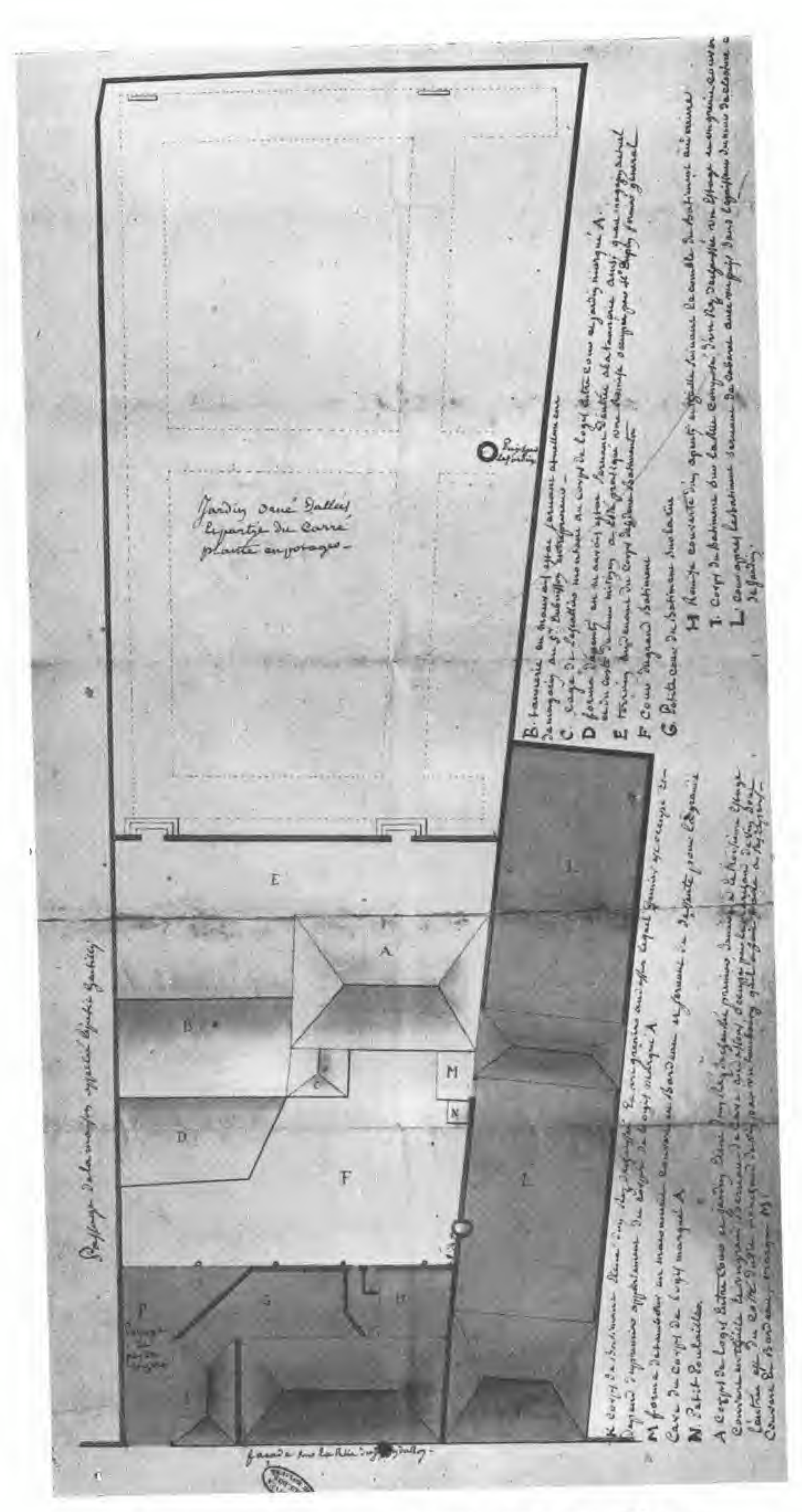
(1) Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708).
(2) Jacob-Benignus Winslow (1669-1760).
(3) Pierre Chirac (1650-1732).

Source : MNHN, Paris



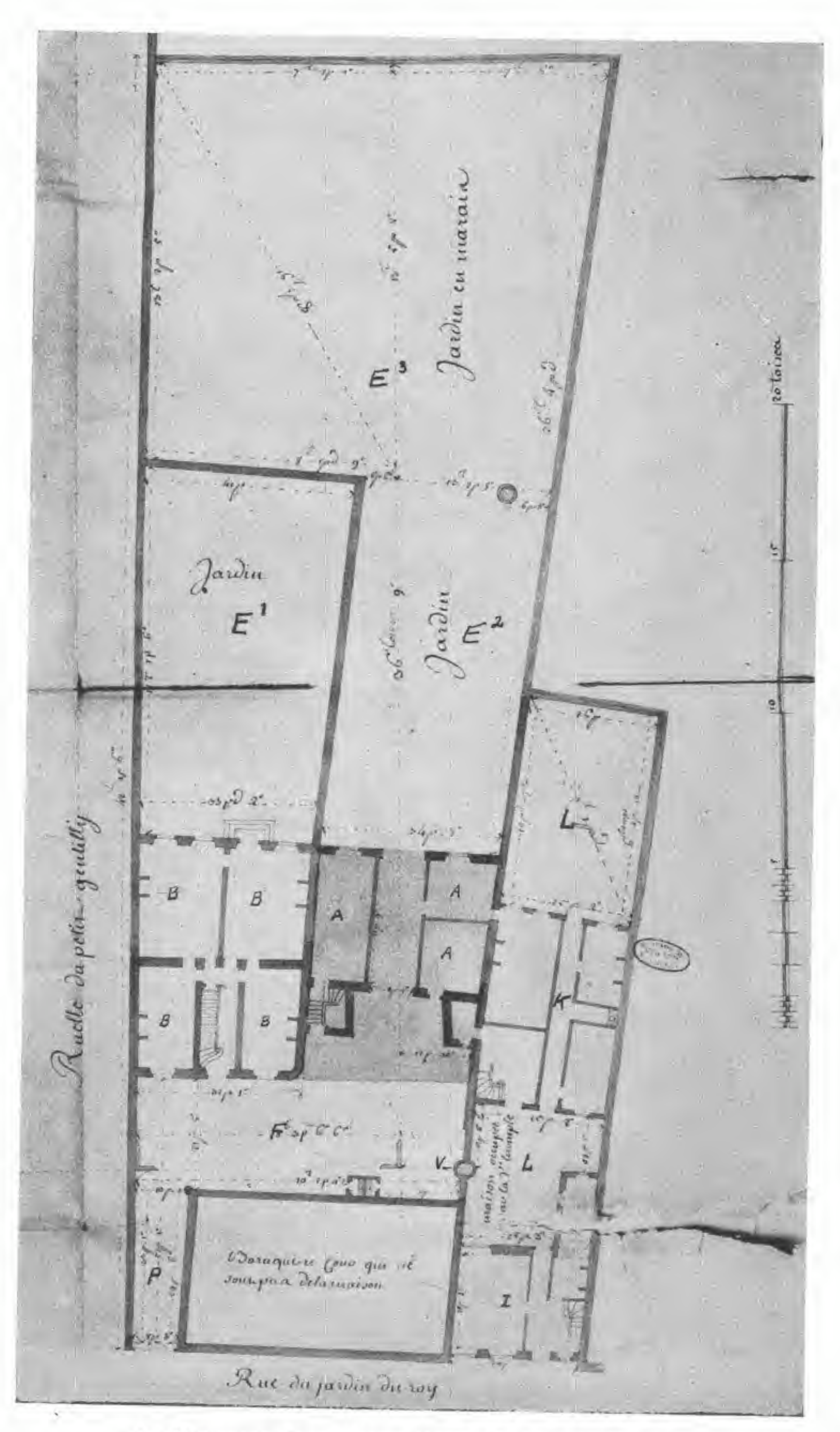
Plan du Jardin du Roi en 1640.

Source : MNHN, Paris



La Nouvelle Intendance (1755) (Arch. nat., Q[1] 1357).

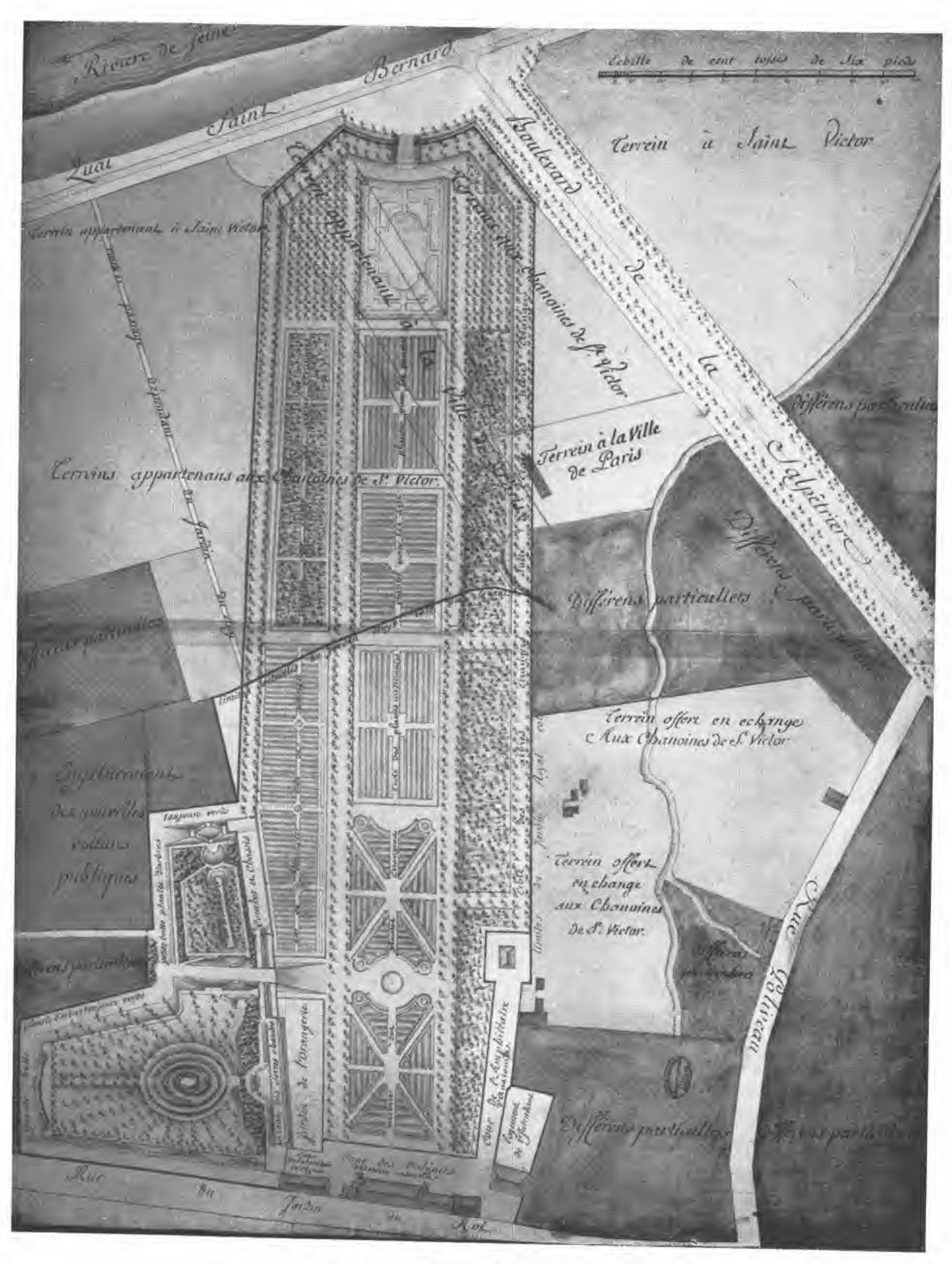
Source : MNHN, Paris



La Nouvelle Intendance (1771) (Arch. nat., Q[1] 1357).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris



PROJET D'AGRANDISSEMENT (Arch. nat., O¹ 2124 [3]).

LA RUELLE DU PETIT-GENTILLY

Détail du projet d'agrandissement (contrat du 29 octobre 1779).

Plan tiré des archives de maître TANSARD.

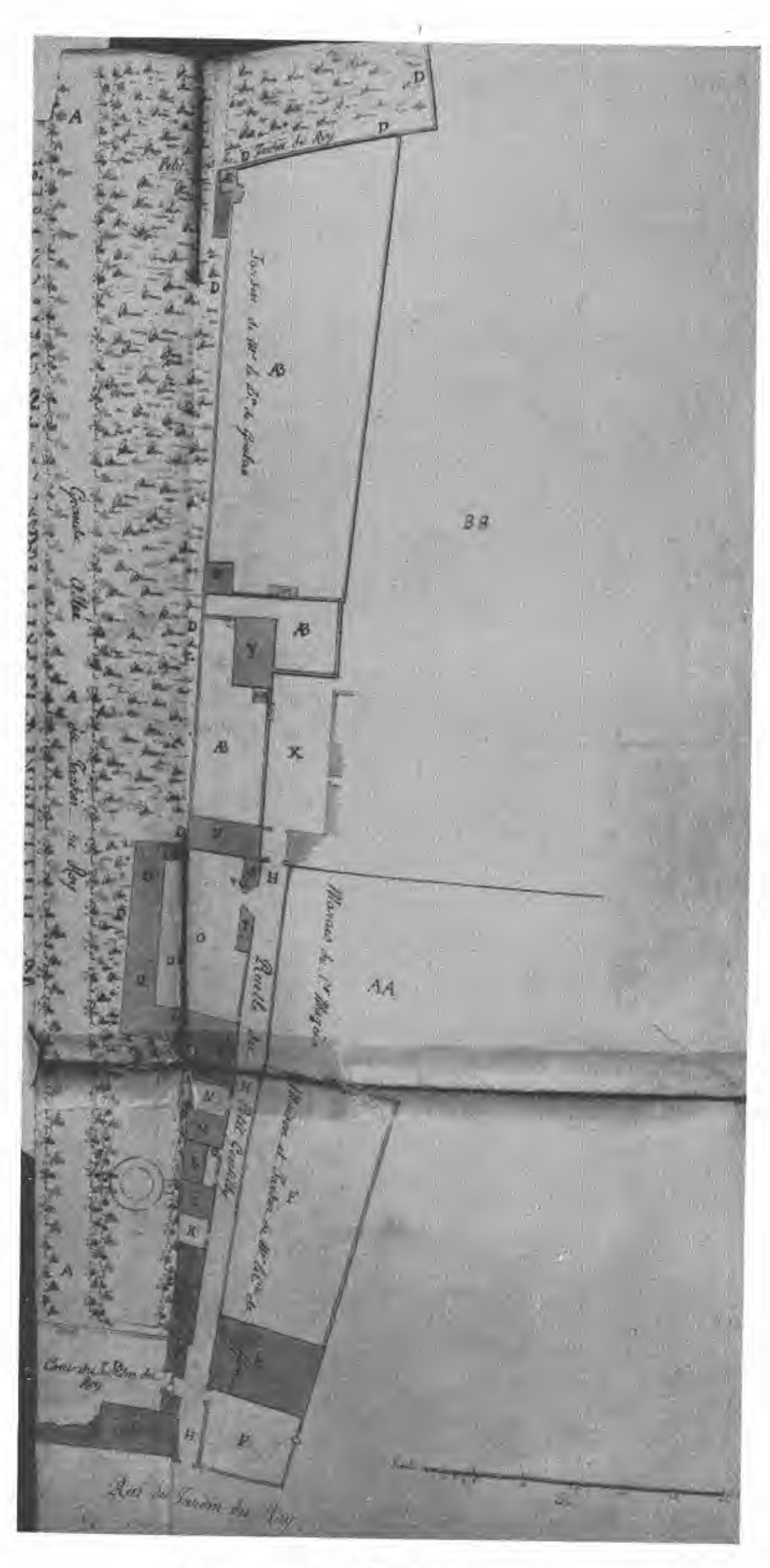
A. Grande allée du Jardin du Roi.
B. Extrémité de la cour du Jardin du Roi.
C (1). Portions des bâtiments destinés à agrandir le Cabinet d'histoire naturelle.
D. Murs de clôture du Jardin du Roi du côté du midi.
E. Maison occupée par M. l'Intendant du Jardin du Roi.
F. Cour et jardin de ladite maison.
G (1). Écuries et étables destinées à être abattues, étant très incommodes au Jardin du Roi.

Possessions de M. Dubois dont l'acquisition est nécessaire au Jardin du Roi.

H. Ruelle du Petit-Gentilly.
I. Maison louée au Sieur Boissier, voiturier.
K. Cour de ladite maison.
L. Écurie et cour louées au sieurs Barin, voiturier.
M. Écurie louée au sieur Chaumont, voiturier.
N. Maison et cour louées au sieur Rondeau, scieur de pierre.
O. Grande cour louée à Mme Mantelet, voiturière.
P. Corps de logis à trois étages occupé par Mme Mantelet.
Q. Granges et écuries.
R. Poulailler.
S. Logement des charretiers.
T. Hangar.
U. Corps de logis à trois étages occupé par les gens de M. le baron de Goulas et par d'autres locataires.
V. Puits en maçonnerie.
X. Cour commune à M. le baron de Goulas et aux locataires voisins.
Y. Maison à deux étages louée à M. le baron de Goulas.
Z. Laboratoire de chimie et cabinet d'histoire naturelle.
AE. Tour à trois étages dépendant, ainsi que le bâtiment précédent, de la location de M. le baron de Goulas.
AB. Jardins de M. le baron de Goulas tenant d'un côté au terrain du Jardin du Roi et d'un autre au même terrain, canton du Petit Bois.

(1) Buffon avait déjà acheté ces bâtiments. Cf. p. 144.

Source : MNHN, Paris



La ruelle du Petit-Gentilly.

Source : MNHN, Paris

LE CLOS PATOUILLET

Détail du projet d'agrandissement (contrat du 30 octobre 1779).

Plan tiré des archives de Maître TANSARD.

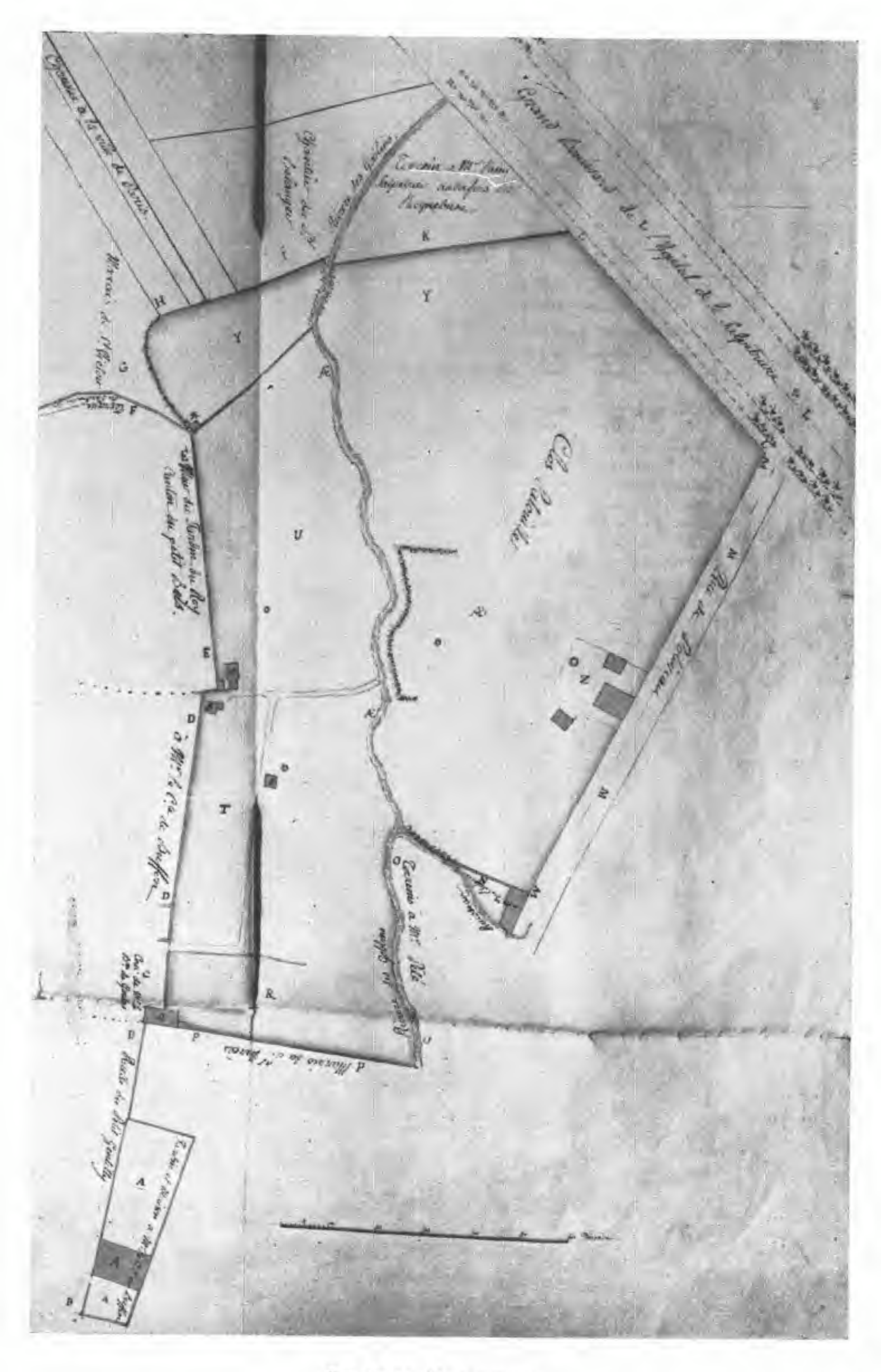
Limites du terrain de M. Dubois (1).

A. Maison, cour et jardin de M. le comte de Buffon.
B. Ruelle du Petit-Gentilly.
C. Cour de M. le baron de Goulas.
D. Jardin de M. le baron de Goulas.
E. Mur du Petit Bois du Jardin du Roi.
F. Terrasse du Jardin du Roi donnant sur les marais de l'abbaye de Saint-Victor.
G. Marais de l'abbaye de Saint-Victor.
H. Chantier de la ville pour les marchands de bois forains.
I. Chantier de charpente occupé par M. Belanger (2).
K. Maison et jardin, ci-devant nommé jeu d'arquebuse, à M. L'Ainé, salpêtrier.
L. Boulevard de la Salpêtrière.
M. Rue de Poliveau.
N. Ruisseau et mur qui séparent M. Dubois de MM. de Saint-Sulpice.
O. Rivière des Gobelins qui sépare M. Pelé, fleuriste, de M. Dubois.
P. Mur mitoyen entre M. Dubois et M. Marcès.

Q. Maison, serres et hangar loués au Sr. Le Roy, maraîcher, et fermier de tous les marais de M. Dubois.
R. Marais du Sr. Le Roy.
S. Maison et hangar occupés par le Sr. Baptiste.
T. Marais du Sr. Baptiste.
U. Marais du Sr. L'Ainé.
V. Maison, serre et hangar loués au Sr. L'Ainé, maraîcher.
X. Maison et hangar occupés par le Sr. Jacob, maraîcher.
Y. Marais du Sr. Jacob.
Z. Maison, serre et hangar occupés par le Sr. Fromentin, maraîcher.
AB. Marais dud. Sr. Fromentin.
AE. Rivière des Gobelins, bordée de saules dans toute son étendue.

(1) Le premier groupe d'explications donne les limites de la partie du Clos Patouillet que Buffon a achetée. Le second groupe, à partir de la lettre Q, indique chaque terrain et chaque maison dont il s'est rendu acquéreur.
(2) Ou Bellanger.

Source : MNHN, Paris



Le Clos Patouillet.

Source : MNHN, Paris

TERRAINS OU IL FUT DÉFENDU DE BATIR

Détail du projet d'agrandissement (arrêt du conseil du 30 octobre 1779).

Plan tiré des archives du Muséum,

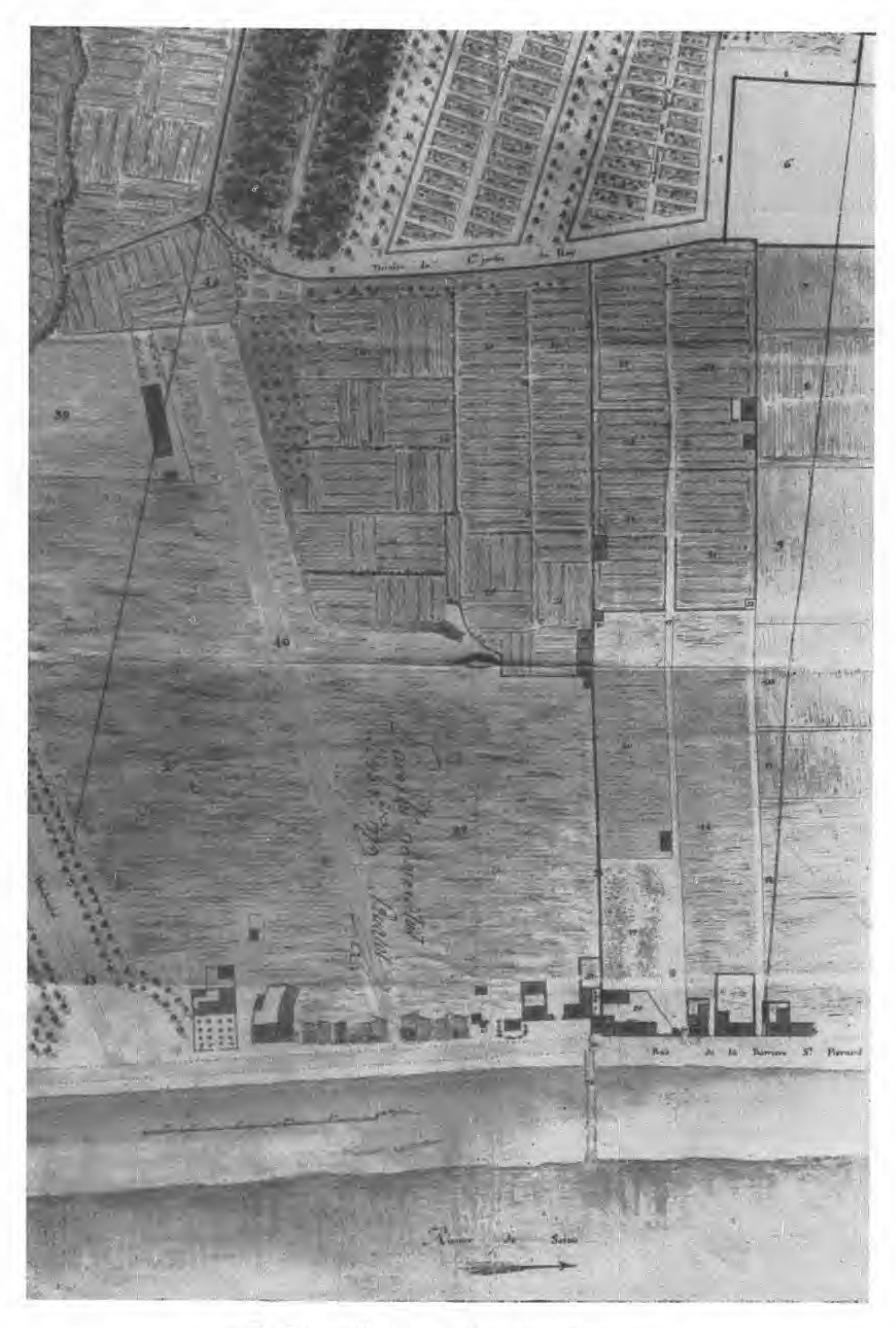
A 15 *bis*, 540.

« Ce plan a été levé par ordre de Sa Majesté pour faire connaître les bornes du terrain qui se trouve entre le Jardin du Roi et la rivière de Seine, dans lequel il est défendu de faire aucune construction de bâtiment ni élévation de piles de bois ; sa limite du côté du couchant se trouve formée par les murs de terrasse du Jardin du Roi dans toute leur longueur ; celle du levant est établie par la chaussée qui borde la rivière de Seine ; le côté du nord est borné par une ligne... qui suit la direction du mur de clôture qui sépare le Jardin du Roi de celui de l'hôtel de Vauvray et s'étend jusqu'à la chaussée de la rivière en parcourant une étendue de 172 toises ; enfin le côté du midi est limité par une autre ligne... qui, suivant la direction du mur de clôture du Jardin du Roi, s'en va tomber sur le boulevard de la Salpêtrière, après avoir parcouru une étendue de 140 toises de longueur, ce qui fixe sur le plan (au moyen des deux lignes... qui sont des continuités des murs qui forment la largeur du Jardin du Roi) les limites de l'espace qui se trouve en face du Jardin du Roi, et dans lequel les défenses ci-dessus doivent avoir lieu. »

1. Terrasse du Jardin du Roi sur ledit terrain. — 2. Mur du Petit Bois du Jardin du Roi dont la ligne... est un prolongement direct qui s'étend jusqu'au boulevard de la Salpêtrière et qui forme du côté du midi la limite du terrain dans lequel il est défendu de bâtir. — 3. Terrasse de l'école de botanique. — 4. Terrasse de la petite butte. — 5. Mur qui sépare le Jardin du Roi de celui de l'hôtel de Vauvray ; la ligne... est un prolongement direct qui s'étend jusqu'à la chaussée de la rivière de Seine et qui forme du côté du nord la limite du terrain où il est défendu de bâtir. — 6. Portion de marais dépendant de l'hôtel de Vauvray. — 7. Portion du chantier de l'Image-Saint-François loué à M. Le Doux, marchand de bois à brûler. — 8. Portion du marais occupé par le Sr. Jamais. — 9. Portion du chantier de l'Image-Saint-Pierre loué à M[me] Talboutier, marchande de bois à brûler. — 10. Portion du chantier de l'Image-Saint-Louis loué à M. Glaudon, marchand de bois à brûler. — 11. Portion du chantier de l'Enseigne du Chêne-Vert loué par M. Dufour, marchand de bois à brûler. — 12. Portion du chantier de l'Image-Saint-Nicolas loué à M. Robequin, marchand de bois à brûler. — 13. Maison à trois étages occupée par M. Robequin. — 14. Chantier de la Barrière loué à M. Safrot, marchand de bois à brûler. — 15. Maison à un étage occupée par les dames Bouillon. — 16. Maison à un étage occupée par M. Rocher, aubergiste. — 17. Ruelle qui conduit du Jardin du Roi à la rivière. — 18. Bureau du commis du chantier de pavé. — 19. Chantiers de pavé occupés par plusieurs maîtres paveurs. — 20. Maison, hangar et chantier du Gros-Buisson occupés par M. Bechois, marchand de bois à brûler. — 21. Maison, serre à légumes et marais occupés par le Sr. Richoux, maraîcher. — 22. Maison à un étage, serre à légumes et marais du Sr. Got, maraîcher. — 23. Mur de la ville qui se prolonge depuis le Jardin du Roi jusqu'à la Barrière. — 24. Maison et marais occupés par le Sr. Noblet, maraîcher. — 25. Maison à un étage, serre à légumes et marais loués par le Sr. Gouot, maraîcher. — 26. Maison à un étage, serre à légumes, hangar et marais occupés par le Sr. Flamin, maraîcher. — 27. Chantiers de bois dans lesquels on a élevé des piles de bois de charpente, de planches et de lattes. — 28. Maisons, cours et jardins occupés par le Sr. Rocher, marchand de vin. — 29. Maison à un étage servant de bureau de logement aux commis de la Barrière. — 30. Barrière Saint-Bernard et fossé qui s'étend jusqu'à la rivière. — 31. Maison à un étage et cours occupées par M. Bernard, marchand de bois carré. — 32. Maison occupée par le Sr. Despois, blanchisseur. — 33. Maison servant de corps de garde au guet. — 34. Maison servant de bureau aux commis des bois carrés. — 35. Petit hangar adossé à une borne servant de limite à la ville de Paris. — 36. Deux guérites de marchands de bois. — 37. Maison à deux étages à l'enseigne du Lion-d'Or occupée par le Sr. de Laune (1), marchand de vin. — 38. Maison à un étage portant l'enseigne du Dragon de la Générale, occupée par le Sr. Picquenard, marchand de vin. — 39. Maison à un étage, hangar et chantier occupés par M. Belanger, maître charpentier. — 40. Ancien chemin dont la ville s'est emparée. — 41. Portion de marais occupée par le Sr. Jacob. — 42. Rivière des Gobelins. — 43. Boulevard de la Salpêtrière.

(1) Ou Delaulne.

Source : MNHN, Paris



TERRAINS OÙ IL FUT DÉFENDU DE BATIR.

Source : MNHN, Paris

PLAN VERNIQUET (1)

Projet d'agrandissement avec le chemin de desserte.

(Arch. nat., O^1 2125 [5]).

T-T (2) Terrain cédé par Saint-Victor pour compléter le chemin de desserte du côté du boulevard de la Salpêtrière.

V. Terrain appartenant à Buffon depuis le contrat du 30 octobre 1779 (Clos Patouillet), et nécessaire à l'agrandissement du Jardin.

W. Triangle qu'on prit dans le chantier de Bellanger, charpentier de la Ville de Paris, pour continuer le chemin de desserte et les nouveaux alignements du Jardin.

X-X. Terrain revenant au naturaliste du même contrat du 30 octobre 1779 et cédé par lui pour continuer le chemin de desserte.

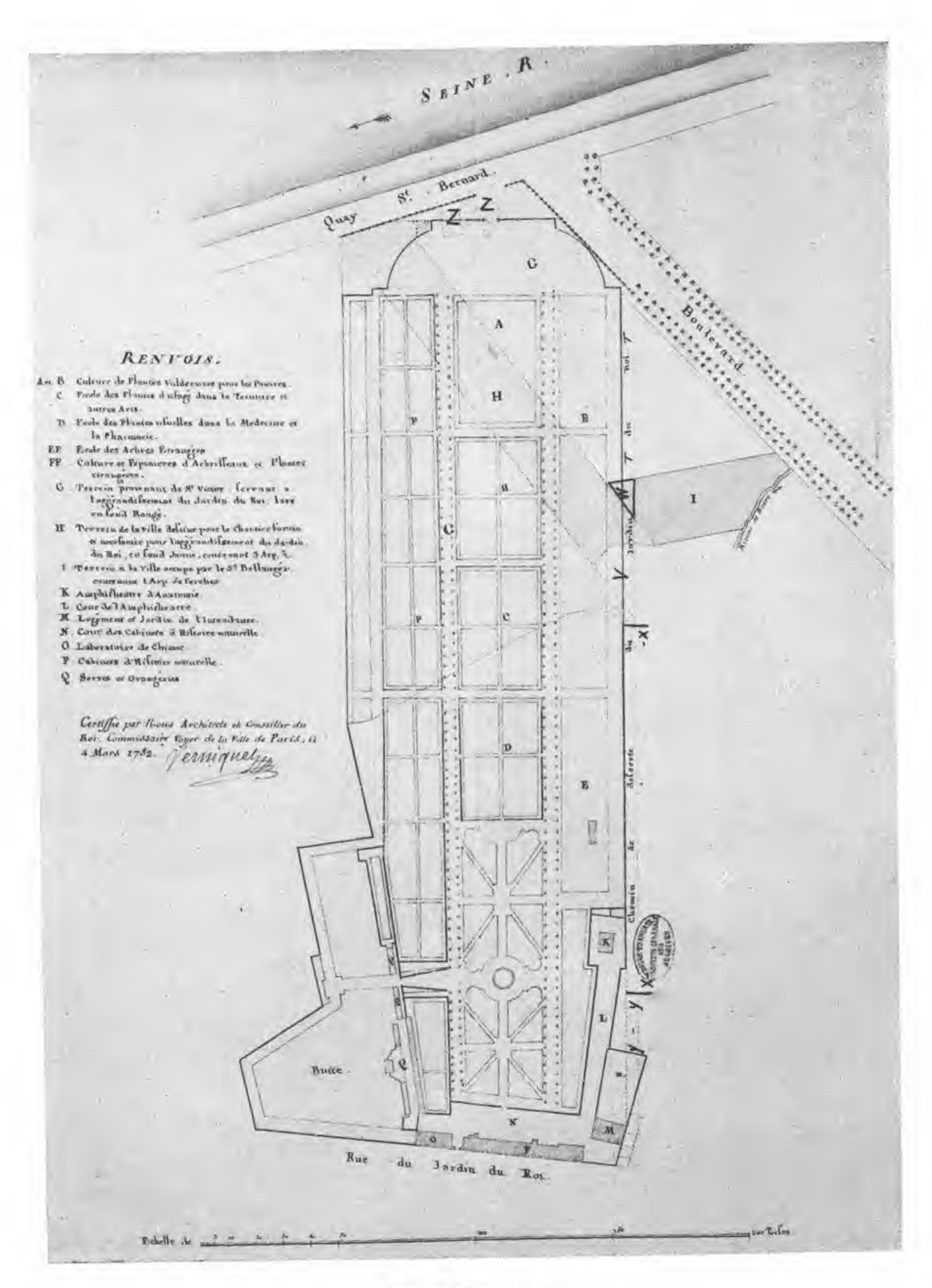
Y-Y. Terrain acquis par Buffon sur Pernot pour percer le chemin de desserte jusqu'à la rue du Jardin-du-Roi.

ZZ. Maisons où habitaient quelques-uns des sous-locataires des demoiselles Bouillon, et que Buffon fit démolir pour ériger les murs de clôture sur le quai Saint-Bernard.

(1) Edme Verniquet (1727-1804), architecte du Jardin du Roi sous l'administration de Buffon à partir de 1781.

(2) Ces lettres sont de nous.

Source : MNHN, Paris



Plan Verniquet.

Source : MNHN, Paris

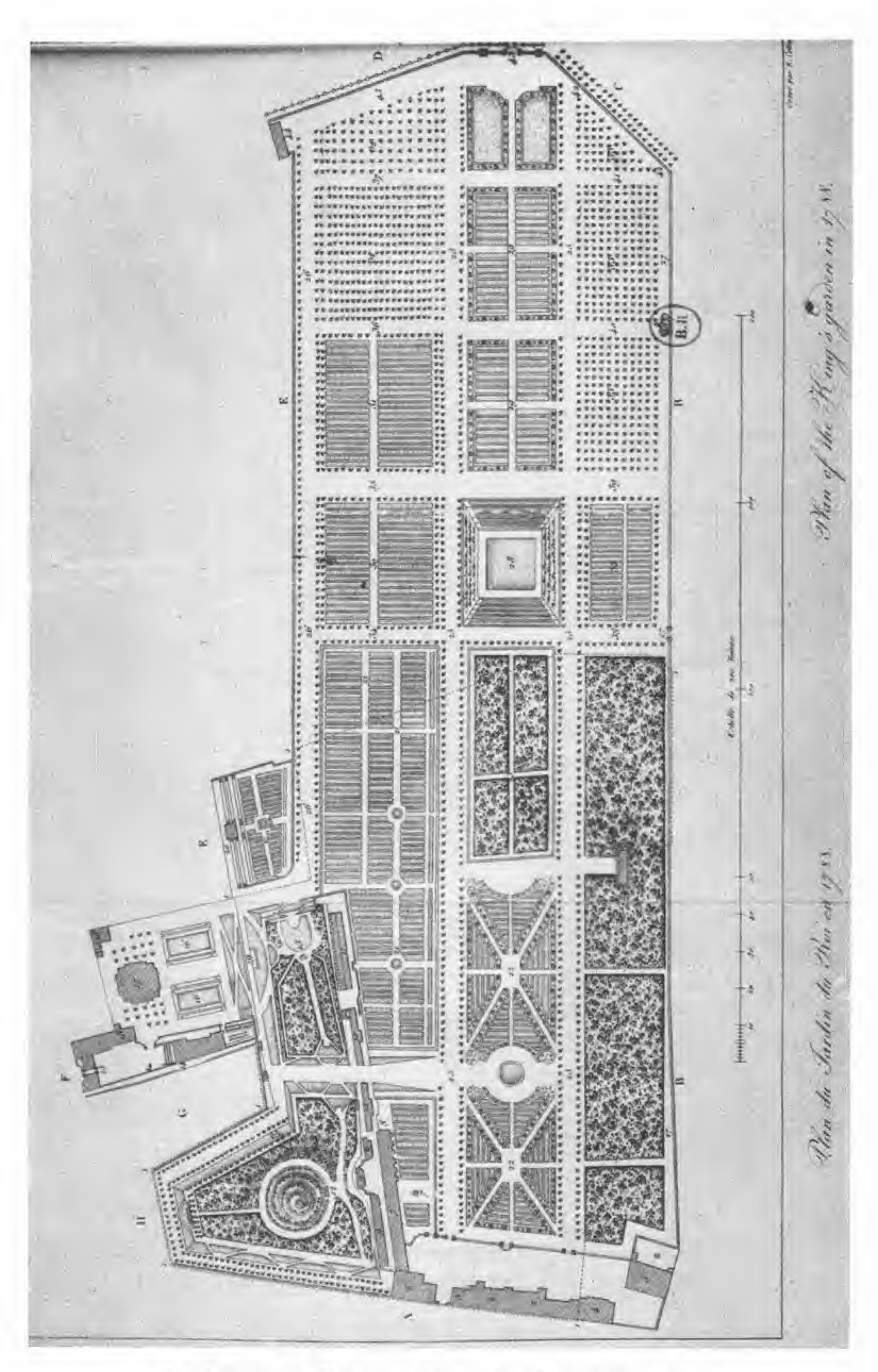
LE JARDIN DU ROI EN 1788, APRÈS L'AGRANDISSEMENT

Plan tiré de DELEUZE, *op. cit.*, t. II.

A. Rue du Jardin-du-Roi.
B. Rue de Buffon.
C. Boulevard de l'hôpital de la Salpêtrière.
D. Quai Saint-Bernard.
E. Chantiers à bois et jardins maraîchers.
F. Rue de Seine-Saint-Victor.
G. Terrains des Nouveaux-Convertis.
H. Emplacement de plusieurs maisons sur le carrefour de la Pitié.

1. Ligne ponctuée indiquant les limites de l'ancien jardin. — 2. Galerie d'histoire naturelle. — 3. Ancienne chapelle à côté de la porte d'entrée principale. — 4. Bâtiment commencé par Buffon et achevé depuis. — 5. Intendance. — 6. Ancien amphithéâtre. — 7. Orangerie ancienne, avec le terrain qui en dépend. — 8. Emplacement d'une orangerie qui n'a pas été terminée. — 9. Serres chaudes anciennes. — 10. Serres de Dufay, séparées par la pente qui conduit aux buttes. — 11. Serre neuve commencée par Buffon. — 12. Grande butte avec son belvédère. — 13. Petite butte. — 14. Ruelle par laquelle on entrait de la rue de Seine dans le jardin. — 15. Hôtel de Magny, ayant son entrée sur la même rue. — 16. Jardin de cet hôtel. — 17. Nouvel amphithéâtre au fond de ce jardin. — 18. Deux bâtiments aux côtés de l'amphithéâtre. — 19. Alignements de la clôture qui séparait ce jardin de la butte. — 20. Couches pour les semis. — 21. Grande école des plantes. — 22. Ancien parterre. — 23. Pépinière. — 24. Plantations irrégulières, au petit bois, dont une partie occupe l'ancienne école des arbres et au milieu duquel est un café. — 25. Les deux allées principales, plantées en tilleuls. — 26. Allées des marronniers de l'Inde. — 27. Allée qui borde la rue de Buffon. — 28. Bassin creusé jusqu'au niveau de la rivière. — 29. Nouveau parterre. — 30. Carré des arbres fruitiers. — 31. Carré des plantes économiques, qui avait d'abord été une pépinière pour les arbres estivaux. — 32. Deux carrés autrefois supplément de pépinière ; le plus grand est maintenant une école de culture ; le plus petit est planté en arbres printaniers. — 33. Quatre carrés plantés en quinconces d'arbres des quatre saisons. — 34. Allée des Peupliers du Canada. — 35. Allée des Platanes d'Orient. — 36. Allée des Catalpas de Virginie. — 37. Allée des arbres de Judée. — 38. Allée des Tulipiers de Virginie. — 39. Allée des Mélèzes d'Europe. — 40. Allée des Érables d'Amérique. — 41. Allée des Aylantes au faux Vernis du Japon. — 42. Grille sur le boulevard de la Salpêtrière. — 43. Terrasse et porte sur le quai. — 44. Serre transformée depuis en ménagerie.

Source : MNHN, Paris



Le Jardin du Roi en 1788, après l'agrandissement.

Source : MNHN, Paris

TERRAINS PRÈS DE LA RUE DE BUFFON

Plan tiré des archives de Maître COUTURIER, notaire à Paris.

I. Terrains que le contrat de rétrocession de 1782 (p. 155-156) réserve à Buffon de ceux achetés dans le Clos Patouillet par le naturaliste en 1779 (la bande claire bordant la rue de Buffon).

A (1). Cette portion de terrain est probablement le chemin charretier promis aux chanoines de Saint-Victor par le compromis du 26 mai 1781 (p. 153).

B. Terrain conservé par Buffon et vendu par la suite au sieur Mille.

C. Terrain que Buffon possédait encore en 1788.

D. Terrain conservé par Buffon et vendu ou donné par la suite à André Thouin.

E. Terrain conservé par Buffon jusqu'en 1784 et cédé alors à Pernot en échange de 221 toises près du Jardin, qui ont servi à percer le chemin de desserte jusqu'à la rue du Jardin-du-Roi.

II. Terrain acquis par contrat du 8 août 1787 (la partie foncée du plan).

F. A Buffon.

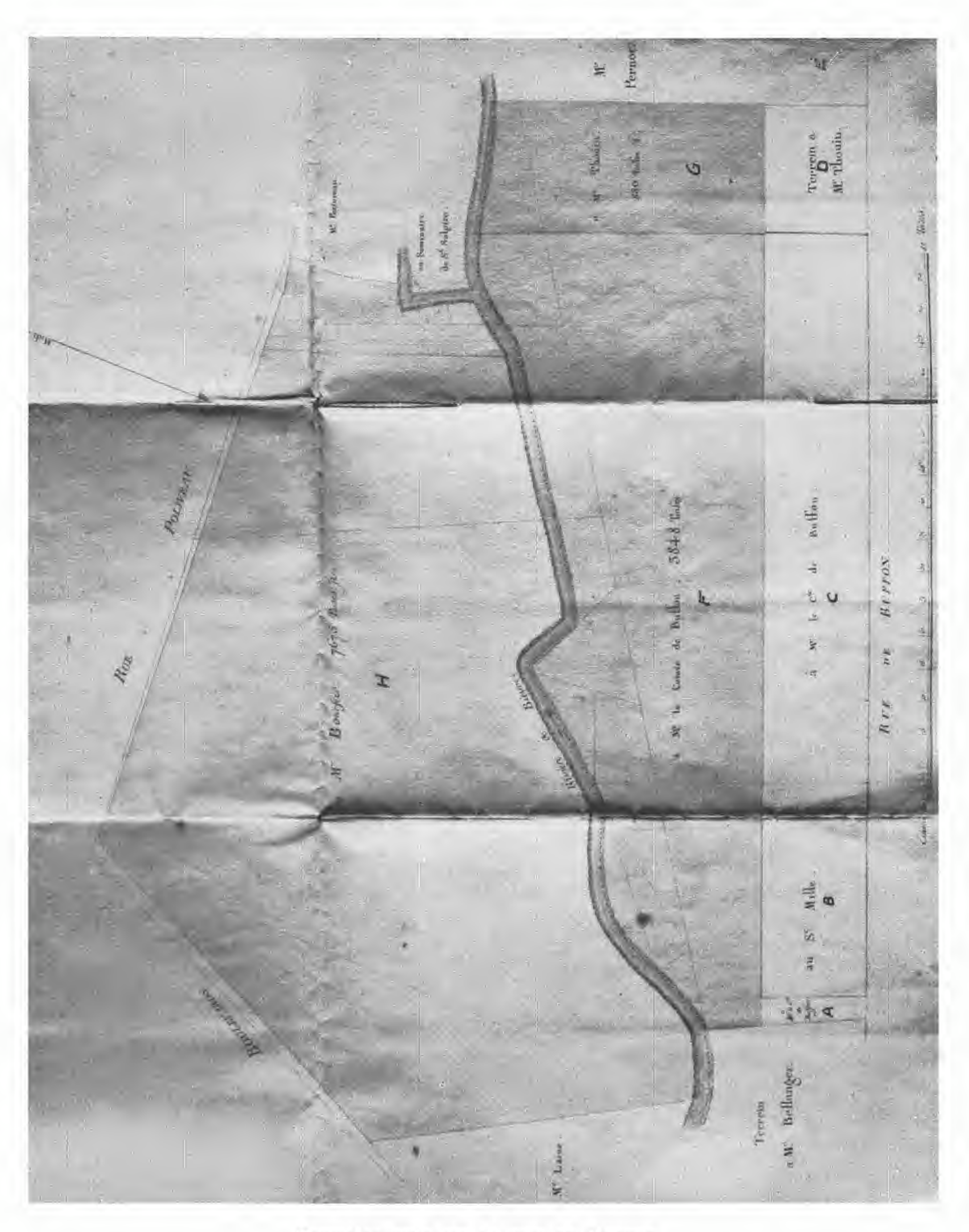
G. A André Thouin.

H. A Boursier (2).

(1) Les lettres sont les nôtres.

(2) Un des notaires de Buffon à Paris.

Source : MNHN, Paris



Terrains près de la rue de Buffon.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE II

BUFFON, HOMME D'AFFAIRES

A. — Les deux théories sur son caractère.

Dans notre premier chapitre, nous avons essayé de résumer les détails de l'agrandissement du Jardin du Roi. A ces faits nous allons maintenant en ajouter d'autres qui, rattachés aux premiers, nous permettront de dégager le côté moral de Buffon, tel que ce côté moral se révèle dans cette affaire. Pour mettre nos conclusions dans le jour qui leur convient il faut, tout d'abord, nous rendre compte de ce qu'on a déjà pensé du caractère de Buffon, homme d'affaires.

Les preuves ne manquent pas pour nous montrer qu'au XVIIIe siècle on ne fut pas indifférent à l'aptitude que le naturaliste avait pour les affaires. C'est probablement sa réputation d'administrateur qui lui valut de devenir le trésorier de l'Académie des Sciences. Il ne faut pas oublier, non plus, que, dans une circonstance, le roi lui offrit d'administrer une partie du domaine royal (1), et nous venons de voir avec quelque détail ce qu'il fit pour le Jardin des Plantes. Mais si nous cherchons, parmi les écrits de ses contemporains, des expressions d'opinion sur Buffon, homme d'affaires, nous ne trouvons pas grand'chose. C'est, sans doute, parce qu'on ne s'intéressait qu'au savant et aussi parce que les entreprises financières du naturaliste ne pouvaient pas être connues, en général, du public. Il nous est parvenu, cependant, quelques critiques à ce sujet, qui sont d'autant plus intéressantes qu'elles sont défavorables à Buffon. Il y en a même de très sévères et, dans l'ensemble, elles contribuent toutes à mettre en question la dignité, voire l'honnêteté du grand écrivain. Prenons d'abord la moins sévère.

Condorcet, étant directeur de l'Académie française en 1788, fut chargé de prononcer l'éloge de Buffon, mort au printemps de cette année. Certains passages de son discours sont curieux et touchent au sujet qui nous intéresse. Ce sont des louanges qui semblent contenir une arrière-pensée défavorable. Le directeur de l'Académie loue, par exemple, le grand savant, l'illustre écrivain, mais il se trouve parfois, dissimulées sous ses éloges, des observations sur le caractère de l'homme qui semblent à double sens :

« On doit mettre au nombre des services qu'il a rendus aux sciences les progrès que toutes les parties du Jardin du Roi ont faits sous son administration...

« Dans les commencements de son administration, il avait consacré à l'embellissement du cabinet une

(1) *Œuvres complètes de Condorcet* (éd. Garat et Cabanis), t. IV, p. 76.

Source : MNHN, Paris

gratification qui lui était offerte, mais qu'il ne voulait pas accepter pour lui-même ; procédé noble et doublement utile à ses vues, *puisqu'il lui donnait le droit de solliciter des secours avec plus de hardiesse et d'opiniâtreté* (1)...

« Ce n'est pas seulement à sa célébrité que M. de Buffon dut le bonheur de lever les obstacles qui s'opposèrent longtemps à l'entier succès de ses vues, il le dut aussi à sa conduite. Des louanges insérées dans l'histoire naturelle [*Histoire naturelle*] étaient la récompense de l'intérêt que l'on prenait aux progrès de la science, et l'on regardait comme une sorte d'immortalité l'honneur d'y voir inscrire son nom. D'ailleurs, *M. de Buffon avait eu le soin constant d'acquérir et conserver du crédit auprès des ministres et de ceux qui, chargés par eux des détails, ont sur la décision et l'expédition des affaires une influence inévitable. Il se conciliait les uns, en ne se permettant jamais d'avancer des opinions qui pussent les blesser, en ne paraissant point prétendre à les juger ; il s'assurait des autres en employant avec eux un ton d'égalité qui les flattait et en se dépouillant de la supériorité que sa gloire et ses talents pouvaient lui donner.* Ainsi, aucun des moyens de contribuer aux progrès de la science à laquelle il s'était voué n'avait été négligé. Ce fut l'unique objet de son ambition. *Sa considération, sa gloire y étaient liées sans doute ; mais tant d'hommes séparent leurs intérêts de l'intérêt général qu'il serait injuste de montrer de la sévérité pour ceux qui savent les réunir* (2)... »

Autrement dit, Buffon savait faire parfois l'opportuniste dans des travaux où il n'était pas d'ailleurs, entièrement désintéressé.

Condorcet, quand il a voulu préparer cet éloge, a demandé des notes et des éclaircissements au frère du naturaliste, le chevalier de Buffon (3). Nous avons peine à croire, cependant, que celui-ci ait suggéré au directeur de l'Académie française de lire comme louange le passage que nous venons de citer. C'est plutôt Condorcet lui-même qui l'a composé et il faut, par conséquent, n'accepter son témoignage que sous réserve, jusqu'à ce que nous ayons pu le contrôler au moyen de preuves plus sûres. Car il peut y avoir ici un peu de malice. Condorcet appartenait aux Encyclopédistes et nous savons que, si Buffon a jugé favorablement d'abord l'entreprise de Diderot et de ses collaborateurs (4), il n'a pas voulu se lier avec les personnes, ni entrer dans l'esprit du parti. Aussi les philosophes, qui voyaient le naturaliste s'éloigner d'eux d'une façon plutôt dédaigneuse (5), ne se faisaient-ils faute de l'attaquer lorsque l'occasion s'en présentait. La *Correspondance* de Grimm n'est pas toujours favorable à Buffon, et d'Alembert l'appelait le comte de Tuffières, d'après le *Glorieux* de Destouches (6). Avec Voltaire, ils durent se résigner à sa gloire (7), mais il y a grande apparence qu'ils faisaient, néanmoins, des réserves sur son caractère (8). Chez Marmontel, par exemple, la malice de Condorcet, si malice il y a, devient une accusation sourde :

« Buffon, avec le Cabinet du roi et son *Histoire Naturelle*, se sentait assez fort pour se donner une existence considérable. Il voyait que l'école encyclopédique était en défaveur à la Cour et dans l'esprit du roi ; il craignit d'être enveloppé dans le commun naufrage et, pour voguer à pleines voiles, ou du moins pour louvoyer seul prudemment parmi les écueils, il aima mieux avoir sa barque libre et détachée. On ne lui en sut pas mauvais gré...

« Buffon, mal à son aise avec ses pairs, s'enferma donc chez lui avec des commensaux ignorans et serviles

(1) Les italiques sont les nôtres.
(2) *Ibid.*, p. 73-75.
(3) NADAULT DE BUFFON, *Buffon, sa famille et ses collaborateurs*, p. 248.
(4) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 74, 79-81.
(5) DANIEL MORNET, *Les sciences de la nature en France au XVIII*[e] *siècle*, p. 126
(6) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 64, note 1.
(7) DANIEL MORNET, *op. cit.*
(8) Voir aussi sur les rapports de Buffon avec les Encyclopédistes, L. DIMIER, *op. cit.*, p. 218-245.

Source : MNHN, Paris

n'allant plus ni à l'une ni à l'autre Académie, et *travaillant à part sa fortune chez les ministres, et sa réputation dans les cours étrangères, d'où, en échange de ses ouvrages, il recevait de beaux présens* (1)...

Le ton de ce passage, dont nous n'avons cité que la partie qui intéresse notre sujet, est dur, presque violent. La critique, qui semble être dictée par une haine de parti, mérite assurément quelque défiance. Ajoutée, cependant, à celle de Condorcet, elle suffit pour montrer que, dans l'esprit de certains des Encyclopédistes, Buffon passait pour être un opportuniste, que selon eux sa fortune serait due, en grande partie, à ses courbettes et à la bienveillance des ministres.

En dehors de l'école encyclopédique, il ne semble pas qu'on se soit occupé au XVIIIe siècle de Buffon, homme d'affaires. Métra, qui remarque dans ses *Mémoires* que le naturaliste réalise de beaux bénéfices avec le fer qu'il vend au Gouvernement, pense peut-être aux grilles du Jardin du Roi (2), et d'autres ont, sans doute, pensé comme lui. Mais, si c'est là une critique qu'il adresse à Buffon, il ne la fait pas d'une façon très sévère.

Sous la Révolution, il s'est développé une critique bien autrement sérieuse que les observations d'un Métra ou les ressentiments des Encyclopédistes. Nous avons vu dans le premier chapitre de cette étude que Buffon, pour achever l'agrandissement du Jardin, déposséda certaines personnes des maisons et des terrains qui empêchaient l'accomplissement de son projet. Or, lorsque la Révolution éclata, ces personnes se réunirent pour demander des indemnités devant les tribunaux révolutionnaires, pour dire que leurs droits avaient été violés et pour intenter des procès au fils du naturaliste (3). Elles ont fait circuler des imprimés qui traitaient de voleurs Buffon et ses amis les ministres. A en croire les auteurs de ces pamphlets, le naturaliste aurait profité de l'agrandissement du Jardin du Roi pour augmenter sa propre fortune aux dépens de quelques petites gens qui ne pouvaient pas se défendre contre son abus d'autorité. Ces allégations trouvèrent en 1792 une sorte de confirmation dans la publication du journal d'une voyageuse anonyme : « M. de Buffon, dit la voyageuse, était un mauvais voisin, un méchant seigneur... Il est peu de personnes à Montbard à qui je me sois adressée qui ne se plaignent de lui (4). »

C'étaient là de très graves accusations, auxquelles il fallait répondre. Buffon étant mort depuis quelques années, la défense de son nom incombait aux soins de son fils et de son frère. Mais cette défense devint singulièrement plus compliquée lorsque le fils eut à se défendre lui-même. Incarcéré pour des raisons qui n'ont pas encore été éclaircies, le jeune homme fut impliqué ensuite dans la conspiration du Luxembourg et périt sur l'échafaud le 10 juillet 1794 (5). Ce n'était que dix-sept jours avant le 9 thermidor, qui eût été

(1) *Mémoires de Marmontel* (éd. Maurice Tourneux), t. II, p. 240-241. Les italiques sont de nous.

(2) MÉTRA, *Correspondances secrète, politique et littéraire ou Mémoires pour servir à l'histoire des cours*, etc., t. XIII, p. 344-345.

(3) Cf. *Au Roi et aux représentans de la Nation*... (Bibl. nat., LK7 7472) ; et Arch. nat., O1 2126, liasse 9, *A Nosseigneurs les Représentants de la Nation, Observations en réponse aux réclamations de plusieurs particuliers Locataires des Terreins qui ont servi à l'agrandissement du Jardin du Roi*.

(4) *Journal d'un voyage de Genève à Paris par la diligence fait en 1791* (Genève, Paris, 1792), p. 88-90. Les recherches les plus récentes sur Buffon et sa ville natale confirment l'observation de la voyageuse anonyme. Buffon, certes, est la plus grande gloire de Montbard, mais il n'en est pas moins vrai que son nom est devenu « synonyme, pour les Montbardois, d'arbitraire, d'usurpation et spoliation ». Cf. H. DARGENTOLLE, « Buffon et Montbard », dans le *Bulletin de la Société Archéologique et Biographique du canton de Montbard*, 2e série, juillet 1930.

(5) NADAULT DE BUFFON, *op. cit.*, p. 191-242. Si Buffon fils n'avait pas été emprisonné, il aurait échappé peut-être à la conspiration et, par conséquent, à l'échafaud. Nous nous demandons alors : qui l'a fait mettre en prison ? On ne le sait pas, mais il est très possible que ce fût les sous-locataires des demoiselles Bouillon que Buffon père avait dépossédés de leurs terrains et

Source : MNHN, Paris

le salut. Alors, Betzy Daubenton (1), sa seconde femme, dut continuer la défense contre leurs ennemis, qui étaient en même temps les détracteurs de la mémoire de Buffon.

Betzy Daubenton mourut en 1852 sans laisser d'enfant. La descendance directe du naturaliste fut ainsi éteinte. Mais on comprend sans peine que les enfants et les petits-enfants de Mme Nadault (2), sœur de Buffon, aient été imbus, tout aussi bien que Betzy, du désir de justifier la mémoire de leur grand aïeul. La plaie, d'ailleurs, ouverte dans le cœur des parents par des accusations antérieures restait toujours entretenue grâce à certaines publications. Au XIXe siècle, les pamphlets de la période révolutionnaire étaient, sans doute, oubliés du public et les poursuites contre Betzy Daubenton sous le Directoire et le Consulat (3) ne devaient être connues, en général, que des parties intéressées. Mais on continuait à faire de nouvelles éditions d'un petit ouvrage, *Voyage à Montbard* par Hérault de Séchelles (4), un jeune magistrat qui avait péri, lui aussi, sous la hache révolutionnaire. Dans ce livre, qui avait paru pour la première fois en 1785 avant la mort de Buffon, l'auteur prend un soin particulier de souligner l'extrême orgueil, les petits vices et les manies du naturaliste. Buffon, indifférent aux polémiques et passif devant un ouvrage de cette sorte, avait gardé le silence. Mais les observations du jeune magistrat, répétées dans de nouvelles éditions et lues par le public, irritèrent les descendants du naturaliste. Et puis, de 1838 à 1845, on publia les *Mémoires secrets* du comte d'Allonville. Si Hérault de Séchelles n'avait pas été trop tendre pour Buffon, ces *Mémoires secrets* étaient mille fois plus durs. On y dit :

« Quelques figures de femmes doivent nécessairement faire partie du groupe offert par la maison d'Orléans, entre autres celles de Mmes de Montesson, de Buffon (5) et Genlis... Quant à Mme de Buffon, bien moins présente aux souvenirs du public actuel, et à qui celui plus ancien ne rendit pas assez justice, il eût fallu connaître l'intérieur de sa maison pour avoir le droit de la juger. Mariée jeune et douée des charmes ravissants de la figure, de l'esprit et du caractère, on l'unit à un être brutal et bête, fils du plus pur de nos écrivains, mais du plus impur de tous les hommes. Il est pénible sans doute d'avoir à dépouiller le génie de ce lustre de vertus qui ajoute tant à son éclat ; pour s'y résoudre, il faut que l'intérêt si puissant et si cher d'une tendre et pour ainsi dire fraternelle amitié en fasse un devoir ; je dirai donc que le comte de Buffon, devenu amoureux fou de sa belle-fille, essaya de la corrompre, brouilla l'époux et l'épouse, fit un insupportable enfer de la vie d'une jeune femme née et élevée pour devenir un modèle de conduite et d'honneur. Alors se présente à ce cœur ardent et brisé, pur encore et méconnu, tout ce qui pouvait en triompher ; c'est un prince (6) qui sait embellir ses hommages d'une délicatesse et d'un respect qui jamais ne se démentirent (7). »

Cette accusation, qu'elle soit vraie ou fausse, est choquante et on ne peut douter que,

maisons. Il a existé dans la bibliothèque de M. Paul Lacombe un *Mémoire pour les locataires à vie des terreins qui ont servi à l'agrandissement du Jardin des Plantes, ordonné par le ci-devant Roi ; contre la citoyenne Leclerc de Buffon* [*Betzy Daubenton*] *et l'Agent du Trésor Public.* — Louis Denise, qui, dans sa *Bibliographie du Jardin des Plantes*, a signalé l'existence de cette pièce, a ajouté ces mots : « Postérieur à 1795. Si l'on en croit les signataires de cette pétition, ce serait sur leurs réclamations que Buffon fils aurait été incarcéré, le 22 messidor an II » (p. 110-111). Il serait intéressant de retrouver ce mémoire. Nous l'avons cherché en vain. La bibliothèque de M. Paul Lacombe (décédé le 21 février 1921) fut vendue en 1922 et 1923 chez Ch. Bosse, libraire à Paris. Ce mémoire portait dans le catalogue de vente le numéro 2396, mais on ne connaît pas le nom de l'acquéreur.

(1) Élisabeth-Georgette Daubenton (1775-1852).

(2) Catherine-Antoinette Leclerc de Buffon (1746-1832).

(3) Cf. DENISE, *op. cit.*, numéros 197 et 198.

(4) Jean-Marie Hérault de Séchelles (1760-1794).

(5) Marguerite-Françoise de Cépoy, première femme de Buffon fils, divorcée d'avec lui le 14 janvier 1793.

(6) Louis-Philippe Joseph, dit *Philippe-Égalité* (1747-1793).

(7) T. I, p. 269-270.

Source : MNHN, Paris

pour les descendants de Buffon, elle ne rendît encore plus insupportables toutes les attaques antérieures. N'oublions pas qu'au moment où parut ce passage Betzy Daubenton vivait encore. Mais on allait défendre la mémoire du grand homme ; on allait répondre aux pamphlétaires de la Révolution, aux Hérault de Séchelles, aux comtes d'Allonville. Cette réponse sera la publication de la *Correspondance inédite* de Buffon. Ces lettres permettront au public de juger par lui-même du caractère du naturaliste. L'éditeur, qui était l'arrière-petit-neveu de Buffon, nous dit dans son introduction :

« Désireux, à notre tour, de montrer tel qu'il fut celui dont nous avons de bonne heure appris, dans les récits de la famille, à connaître la vie, à honorer la mémoire, nous avons patiemment réuni et mis en ordre les matériaux que nous offrons aujourd'hui au public.

« Nous aurions pu, à l'aide de ces précieux documents, entreprendre une apologie de Buffon et la réfutation du *Voyage à Montbard*. Mais nous ne connaissons pas de tâche plus ingrate ; le succès en est toujours douteux. On lit, il est vrai, les pages qui justifient ; mais on a lu aussi celles qui déchirent, et, comme la nature humaine est plus portée au blâme qu'à l'éloge, les spectateurs de l'attaque et de la défense n'y voient qu'un divertissement... Les droits de la vérité n'ont rien à gagner d'ordinaire à cette espèce de duel.

« Au lieu de réfuter Hérault de Séchelles, nous avons mieux aimé laisser parler Buffon lui-même (1). »

L'idée était bonne. Ce recueil de lettres offre, néanmoins, un caractère apologétique à cause des *notes et éclaircissements* que l'éditeur y a joints. Ces annotations constituent, en effet, une éloquente défense de la mémoire de l'aïeul. Si Nadault nous dit dans son introduction qu'il laissera parler Buffon, il n'en est pas moins évident qu'il s'est donné à lui-même la tâche de détruire, par ces notes, tout ce qui pour lui était fausses légendes, tout ce qui provenait des pamphlets révolutionnaires, des Hérault de Séchelles, etc. Il semble, d'ailleurs, avoir réussi. Sainte-Beuve salue avec éloges cette *Correspondance inédite*, qui nous rend, dit-il, « le plus sincère et le plus véridique témoignage des mœurs de Buffon, de ses habitudes d'esprit, de sa manière d'être et de sentir (2) ».

Évidemment, ni les malices de Hérault de Séchelles, ni les accusations du comte d'Allonville ne nous intéressent ici directement et, si nous les avons mentionnées, ce n'est que pour montrer la *Correspondance* de Buffon dans son vrai jour. Car, à bien la prendre, et malgré la bonne foi apparente des annotations, elle est un ouvrage apologétique qui mérite d'être vérifié tout aussi bien que les pamphlets révolutionnaires ou les critiques adressées à Buffon par le parti encyclopédique.

Jusqu'ici, cependant, rien n'a démenti la véracité des renseignements apportés par Nadault. Tous ceux qui, depuis 1860, se sont occupés de la biographie du naturaliste ont accepté et suivi les indications données dans la première édition de la *Correspondance*. C'est ce recueil de lettres et les annotations de l'éditeur qui, à juste titre, font autorité aujourd'hui dans toutes les questions se rapportant à la vie et au caractère de Buffon.

Or, comment Nadault envisage-t-il Buffon, homme d'affaires ? Pour l'arrière-petit-neveu, le naturaliste est toujours grand et digne, toujours sensé et très ami de l'ordre, mais généreux en même temps et extrêmement désintéressé. Dans l'affaire de l'agrandissement, par exemple, Nadault nous le montre qui surmonte de très grandes difficultés

(1) *Correspondance inédite de Buffon*, t. I, p. II-III.
(2) *Causeries du lundi*, t. XIV, p. 322.

Source : MNHN, Paris

pour accomplir l'achèvement du Jardin, qui est l'ami respecté des ministres, qui fait personnellement des avances énormes à la trésorerie publique ; qui, lorsque le gouvernement ne paye pas ces avances, se ruine au nom des sciences pour doter son pays d'un grand établissement scientifique (1). Ce n'est pas là le Buffon des encyclopédistes et des pamphlets révolutionnaires. C'en est justement le contraire, et nous nous trouvons, par conséquent, en présence de deux théories bien différentes sur le caractère du naturaliste : était-il, en réalité, dur et égoïste pour les petites gens dont il n'avait rien à craindre et trop soumis devant les grands ? Ou était-il pour tout le monde un modèle de dignité et de désintéressement ? Qui faut-il croire, des contemporains qui ont vu Buffon à l'œuvre, mais qui ont été ses adversaires, ou bien de Nadault, qui a fait des recherches considérables sur son aïeul, mais qui ne semble pas, toutefois, entièrement exempt de l'esprit de parti pris ?

Pour résoudre ces questions, on pourrait chercher dans la vie de Buffon une période où il aurait eu des relations suivies avec les ministres ; où il aurait eu l'occasion de montrer son égoïsme ou sa générosité ; où — en un mot — il aurait pu révéler son caractère d'homme d'affaires. Cette période existe. C'est celle de l'agrandissement du Jardin du Roi. Nous allons maintenant repasser certains aspects de cette affaire, pour déterminer si Buffon y a été réellement désintéressé et pour analyser la méthode qu'il a suivie et qui lui a permis d'accomplir son projet. C'est sur ces points que les deux théories se montrent en contradiction.

B. — La question de son désintéressement.

Nous avons vu dans le premier chapitre de cette étude que Buffon, lorsqu'il voulait faire quelque acquisition pour le Jardin, avançait le plus souvent de ses propres fonds, et que le gouvernement le remboursait par la suite. C'est sur ce système qu'était réglée toute l'administration financière de l'établissement. Nadault a beaucoup insisté sur ce fait qui, pour lui, serait une preuve de la générosité et du désintéressement de son aïeul.

Il est incontestable, d'ailleurs, que Buffon est mort laissant à ses successeurs non seulement des avances à recouvrer, mais encore des engagements à remplir. Le montant de la somme dont il était à découvert en avril 1788 s'élève au chiffre relativement énorme de 458 039 livres, 2 sous et 2 deniers (2). Sur cette somme, il était dû par le gouvernement à la succession du naturaliste quelque 232 357 livres, 4 sous et 11 deniers pour avances qu'il avait faites, et la succession elle-même devait payer dans le cours des années 1788, 1789 et 1790 environ 225 681 livres, 17 sous et 3 deniers, tant pour notes de travaux non soldées que pour régler des emprunts que Buffon avait été obligé de contracter en vue d'achever le perfectionnement du Jardin. 108 576 livres, 1 sou et 11 deniers furent remboursés à Buffon fils par le Gouvernement avant la fin de 1789 (3), mais alors survint la

(1) Cf. les annotations aux pages 298, 301, 302, 322, 352, 354, 356-359, 360 et *passim* du tome XIV de la *Correspondance générale de Buffon*. Dans les notes qu'il a jointes à cette seconde édition de la *Correspondance*, Nadault répète et développe parfois les idées qu'il avait déjà exprimées dans la première édition.

(2) Cf. Arch. nat., O[1] 2126, liasse 8, les deux mémoires du Chevalier de Buffon des 14 et 17 août 1788.

(3) Comparer les deux mémoires cités ci-dessus avec les annotations à l'encre ajoutées à une copie du *Rapport du Comité des finances par M. Le Brun* (*ibid.*, liasse 9), et avec la lettre du 25 novembre 1789 de Boursier à Thouin (Muséum, ms. 309, f° II-IV).

Source : MNHN, Paris

Révolution, et le reste de la dette, apparemment, ne fut jamais payé. Ce fut un désastre pour la famille. Une perte d'environ 350 000 livres est énorme. Ce fut en partie la ruine pour les descendants du naturaliste, car, si nous devons en croire Nadault, Buffon fils fut obligé de vendre à perte, dans un temps de crise, pour faire honneur aux engagements de son père, des immeubles et des terrains qui auraient avec le temps acquis une valeur considérable (1).

C'est en s'appuyant sur ce passif que Nadault a conclu à un désintéressement sans pareil chez son aïeul. C'est pour expliquer la perte de ces 350 000 livres qu'il nous a décrit un Buffon qui, luttant contre toutes sortes de difficultés, aurait jeté aveuglément sa fortune dans les travaux du Jardin du Roi, qui se serait ruiné pour achever un établissement qu'il avait en grande partie créé.

Si nous nous en tenons à la seule constatation du passif, il nous semble que cette explication est plausible. Mais, si nous rattachons les pertes de Buffon, comme nous devons le faire, aux autres épisodes de l'agrandissement, nous verrons que Nadault s'est trompé, qu'il nous a donné une fausse idée du caractère du naturaliste. En 1788, Buffon faisait des avances à la trésorerie depuis quarante-neuf ans. On lui avait toujours remboursé ses avances, avec des délais, des retards, il est vrai, mais à la longue, on l'avait toujours payé. Quelle raison avait-il en 1787 pour croire qu'à l'avenir ses fonds ne rentreraient plus ? Évidemment, il n'en avait aucune. Avec le baron de Breteuil, qui était alors ministre, il avait même prévu les grosses dépenses que devaient entraîner pendant les années 1787, 1788 et 1789 l'acquisition de l'Hôtel de Magny et la construction du nouvel amphithéâtre (2). André Thouin nous fait savoir que ce même ministre avait promis à Buffon que les fonds destinés au Jardin en 1788 et 1789 ne s'élèveraient pas à moins de 200 000 livres par an (3). Aussi a-t-on fait ce qui était possible, après la mort du naturaliste, pour rembourser, non seulement ce qui était dû par le gouvernement à la succession, mais aussi ce qui devait solder les dettes contractées par Buffon dans l'intérêt du Jardin (4). Le payement de ces sommes fut autorisé par des ordonnances du ministre, mais on se trouvait en face d'une caisse vide. La Révolution avait commencé. La situation de créancier, dans laquelle se trouva Buffon vis-à-vis de l'État, ne prouve donc pas qu'il se soit ruiné aveuglément dans l'intérêt des sciences. Elle nous montre tout au plus qu'il fut surpris, comme tant d'autres, par la Révolution.

D'ailleurs, les opérations financières qui concernent le passif n'intéressent que les deux dernières années de la vie du naturaliste. Il s'était occupé, cependant, depuis 1766, d'acquisitions et d'échanges de terrains pour le perfectionnement du Jardin, et c'est en étudiant les opérations qui eurent lieu entre cette date et 1787 que nous pourrons mieux résoudre cette question du désintéressement de Buffon, homme d'affaires.

Nous avons vu qu'en 1766 il céda l'appartement qu'il occupait pour donner plus d'espace au Cabinet du Roi. Nadault a insisté sur le sentiment généreux qui aurait inspiré

(1) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 356-359, note 4.
(2) Arch. nat., O¹ 430, p. 76-77.
(3) Muséum, ms. 311, *Note à joindre à l'état de la dépense générale du Jardin du Roi* [période du 17 juin 1787].
(4) Arch. nat., O¹ 262, p. 83 ; et *ibid.*, O¹ 263, p. 95.

Source : MNHN, Paris

ce déménagement (1). Il n'y a aucun doute que Buffon ne tînt beaucoup à augmenter les collections, mais l'arrière-petit-neveu a exagéré la fatigue et les ennuis causés par ces changements d'habitation. Le naturaliste n'a pas l'air de se plaindre de l'*Hôtel Lebrun* lorsqu'il écrit le 13 février 1767 à son ami dijonnais, le président de Ruffey (2) : « J'habite actuellement une assez belle maison rue des Fossés-Saint-Victor (3)... » Quant à la dépense occasionnée par les deux déménagements que nous connaissons (4), Nadault se trompe en croyant qu'elle fut défrayée par Buffon (5), qui, en réalité, sut tourner très habilement cette affaire à son profit. Comme dédommagement, le roi lui donna une somme de 18 000 livres (6). Son loyer fut payé également par le Gouvernement. On lui donna à cet effet une rente viagère de 6 000 livres, dont 3 000 étaient reversibles sur la tête de sa femme et sur celle de son fils (7). Mais, à partir de 1771, le naturaliste habita la nouvelle Intendance, où il n'y avait pas de loyers à payer. De 1771 à 1787, il gagna donc sur cette pension 96 000 livres (8). Ce n'est pas tout. En 1778, comme nous l'avons vu, il vendit la nouvelle Intendance au Gouvernement moyennant une rente viagère de 5 600 livres sur sa tête et sur celle de son fils. Avant sa mort, cette rente lui avait déjà rapporté 50 400 livres (9). Nous ne savons pas combien Buffon paya de loyers pendant les cinq ans qu'il loua l'*Hôtel Lebrun*, mais ces frais n'excédèrent probablement pas les 6 000 livres de pension qu'on lui avait données. La nouvelle Intendance ne coûta que 12 000 livres (10), plus les réparations, qui, à partir de 1778, furent payées par le Gouvernement. Tout compris, cette affaire a dû rapporter au naturaliste quelque 75 000 livres de bénéfices, et, si la Révolution n'était pas survenue, Buffon fils aurait gagné bien davantage, grâce aux deux pensions reversibles sur sa tête.

L'échange de terrains avec Saint-Victor sera encore plus avantageux pour le naturaliste que l'acquisition et la vente de la nouvelle Intendance. Il se rendit acquéreur du clos Patouillet et des terrains qui forment aujourd'hui la partie méridionale du Muséum (mais non pas celle qui est au delà de la rue de Buffon) par cinq contrats différents (11). Ces terrains lui coûtèrent 164 000 livres, dont le Gouvernement lui remboursa 99 000 avant la fin de 1781. L'année suivante, il fit au roi la rétrocession dont nous avons parlé plus haut (12). Par ce contrat, et moyennant la somme de 191 886 livres, il céda au domaine royal une partie seulement des terrains qu'il avait acquis. La partie qu'il en garda se trouvait en bordure de la nouvelle rue qu'on allait percer, et sa valeur, en conséquence, devait augmenter par la suite (13). Il avait été obligé d'indemniser certains locataires des terrains

(1) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 217, note 1.
(2) Gilles-Germain Richard de Ruffey (1706-1794).
(3) *Ibid.*, p. 158.
(4) Voir plus haut à la page 138.
(5) *Loc. cit.* et *ibid.*, p. 319, note 1.
(6) Arch. nat., O¹ 197, f° 267.
(7) *Ibid.* Après la mort de la femme de Buffon (1732-1769), les 3 000 livres furent augmentées de 1 000 livres (*ibid.*, O¹ 198, f° 113).
(8) NADAULT DE BUFFON, *op. cit.*, p. 97, premier article sous *Pensions*.
(9) *Ibid.*, p. 93, deuxième article sous *Rentes*.
(10) Cf. ci-dessus les pages 139-140.
(11) Du 26 décembre 1777 (p. 144-145) ; du 11 juillet 1778 (p. 145) ; du 29 octobre 1779 (p. 147) ; du 30 octobre 1779 (p. 148) ; du 12 décembre 1784 (p. 157-158).
(12) P. 155-156.
(13) *Ibid.*

Source : MNHN, Paris

échangés, mais cet argent lui fut rendu par le Gouvernement (1). Donc, selon les chiffres que nous venons de citer, il gagna dans cette série d'opérations quelque 126 886 livres, plus la valeur des terrains qu'il conserva pour lui-même.

A notre avis, tous ces bénéfices ne sont pas à l'honneur de Buffon. Si quelques-uns des locataires furent indemnisés, il y en avait d'autres qui ne le furent pas. Nous ne saurions dire si leurs demandes étaient exorbitantes ou non. D'après les pièces d'archives qui ont été conservées et qui se rapportent à cette affaire, il paraît que légalement le naturaliste était toujours dans son droit lorsqu'il refusait de payer. Mais, pour peu qu'on lise ces documents avec attention, il est parfaitement évident que c'est pour lui donner le moyen d'agrandir le Jardin que ces petites gens ont été expulsés des terrains qui leur permettaient de gagner leur vie. Il est donc un peu choquant de voir que, dans cette affaire, Buffon a profité personnellement, et largement, tandis que les demoiselles Bouillon, par exemple, furent réduites à demander des secours (2). Il est vrai que le prolongement du Jardin jusqu'à la rivière avait présenté d'abord de graves obstacles, et le naturaliste, lorsqu'il eut mené l'affaire à bien, méritait sans doute une récompense. Mais alors, voyons les choses comme elles sont : au lieu de dire qu'il avait agi par pur désintéressement, disons franchement qu'il tenait à obtenir cette récompense, même aux dépens de quelques petites gens qu'il fallut dépouiller.

En 1785, Buffon fit au roi une seconde rétrocession, dont nous avons donné plus haut le résumé (3). Il s'y trouvait quelque répétition, car les terrains compris dans les deux premiers articles faisaient partie de ceux que le Gouvernement avait déjà payés par le premier contrat de rétrocession. La maison Lelièvre également n'avait coûté que 16 863 livres (4), de sorte que, sur les 53 638 livres qui furent accordées par cette vente de 1785, il y avait au moins 32 677 livres de bénéfices nets.

On voit donc que, par ces trois opérations principales (nouvelle Intendance, rétrocession de 1782 et celle de 1785), Buffon gagna 234 563 livres. Il faut ajouter à cette somme deux autres dont il bénéficia, car il vendit deux parcelles des terrains qui lui étaient restés de l'échange avec les Victorins, et que le roi avait déjà payés. La première, qui consistait en 88 toises, fut achetée par le sieur Pernot moyennant 880 livres (5). La seconde, un terrain de 310 toises, était nécessaire, selon les représentations du naturaliste (6), à l'achèvement de la nouvelle rue (le chemin de desserte) (7). Le Gouvernement la paya 12 400 livres. Cela fait en tout 247 843 livres, et cette somme représente le gain personnel en argent que Buffon réalisa dans les différentes opérations pour l'agrandissement du Jardin entre 1766 et 1787 (8). Pour établir son bénéfice net pendant ce temps, il ne faudrait qu'ajouter à ce

(1) Cf. p. 154.

(2) Arch. nat., LL 1451, f° 260. Elles demandèrent des secours aux Victorins. Les chanoines leur donnèrent 2 400 livres et une pension annuelle et viagère de 600 livres.

(3) P. 158-159.

(4) Cf. p. 152.

(5) Voir plus haut à la page 158.

(6) Arch. nat., O[1] 2126, liasse 3, *État de la dépense faite pour la culture du Jardin du Roi et pour l'entretien du Cabinet d'histoire naturelle pendant l'année 1785.*

(7) Cependant, on avait déjà donné tous les terrains qu'exigeait le percement de la nouvelle rue (Cf. la première rétrocession, p. 155-156, et le plan Verniquet, p. 177). Nous ne savons pas à quoi ces 310 toises supplémentaires ont servi.

(8) Il y eut une quatrième opération. En 1787, il acquit l'Hôtel de Magny (p. 159-160), mais il céda cette maison au roi au même prix qu'il l'avait payée. Cette acquisition n'entre donc pas dans le calcul des profits du naturaliste.

Source : MNHN, Paris

total la valeur des terrains qu'il avait gardés le long de la rue de Buffon et le montant de ses appointements, comme Intendant du Jardin du Roi, qui, à partir de 1774, étaient de 9 000 livres par an (1). A notre avis, le naturaliste a gagné, pendant la période de l'agrandissement, plus de 400 000 livres.

Nous aurons l'occasion, en parlant plus loin de la *méthode* de Buffon, de dire un mot sur les avances qu'il faisait ordinairement à la trésorerie publique pour défrayer sans retard les dépenses exigées par les travaux au Jardin du Roi. Mais ici également une remarque s'impose à ce sujet. Nadault insiste à plusieurs reprises (2) sur le désintéressement dont son aïeul faisait preuve en ne demandant pas d'intérêts sur les sommes qu'il avançait. Pour les années antérieures à 1772, les divers articles des demandes en remboursement que Buffon a dû faire n'ont pas été conservés et, par conséquent, il n'y a pas, que nous sachions, de contrôle pour l'affirmation de Nadault. Mais, pour la période de 1772 à 1788, les *États de dépense* existent (3) et nous montrent sans aucun doute que le naturaliste demandait presque toujours des intérêts sur ses avances. A vrai dire, ces documents nous donnent l'impression que, pendant l'agrandissement, Buffon rendit peu de services au roi qui ne fussent payés. Il lui arrive, par exemple, d'employer comme pépinière une partie des terrains qu'on lui avait laissés de ceux échangés avec Saint-Victor (4). Elle ne lui avait rien coûté, mais il la loue au Gouvernement à un prix que Bernardin de Saint-Pierre, à tort ou à raison, qualifia d'exorbitant (5). De plus, si l'on vient à prendre dans ces mêmes terrains des matériaux pour le service du Jardin, le Gouvernement les paye (6).

Il résulte de ces faits que Marmontel et les auteurs des pamphlets révolutionnaires ne se sont pas entièrement trompés sur les mobiles qui animèrent Buffon dans l'agrandissement du Jardin du Roi car, contrairement à ce que croyait Nadault, l'intérêt y joua un rôle important. Même avec le passif dont nous avons parlé, il ne paraît pas que le naturaliste ait rien perdu. Mais le point essentiel à retenir, c'est que, si la Révolution ne l'avait pas surpris, il se serait enrichi de quelque 400 000 livres. Cela ferait aujourd'hui deux millions.

C. — Sa méthode.

Édouard Estaunié, dans un article sur les forges de Buffon à Montbard, a déjà étudié la méthode de Buffon, administrateur et homme d'affaires (7). Dans quelques pages très intéressantes, mais malheureusement trop courtes, il a exposé d'une façon générale les mobiles et les procédés qui permirent au naturaliste de faire une grosse fortune (8). Pour M. Estaunié, Buffon est un homme qui, extrêmement rangé dans ses habitudes et ordonné jusque dans l'utilisation minutieuse de son temps, ne supporte pas que l'argent ne rapporte

(1) NADAULT DE BUFFON, *op. cit.*, p. 96-97 sous *Appointements* et *Supplément d'appointements*.

(2) Voir la note à la page 188.

(3) Arch. nat., O[1] 2124, 2125, 2126.

(4) *Ibid.*, O[1] 2126, *États de dépense* pour 1784, 1785, 1786 et 1787.

(5) Muséum, ms. 311, liasse pour 1793, *Devis de la dépense du Jardin National des Plantes... pour 1793*. Bernard de Saint-Pierre fut intendant du Jardin de 1792 à 1793.

(6) Arch. nat., O[1] 2125, *État de dépense pour 1781*.

(7) Publié dans les *Mémoires de l'Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon* de mars 1924 (p. 41-64). Reproduit (sans plan) dans la *Revue hebdomadaire* du 3 mai 1924, sous le titre de « La vraie figure de Buffon ».

(8) M. Estaunié ne mentionne qu'incidemment le Jardin du Roi.

Source : MNHN, Paris

pas, et qui prétend obtenir ce rapport à l'aide d'une production intensive ; un « inventeur de besoins » qui met, à son insu, son désir de gain au service de tous ; un soutien de l'ordre établi, — car il lui faut de la stabilité pour sa clientèle et de la liberté pour sa production, — convaincu de l'utilité des lois sociales et promoteur en matière d'hygiène ; un homme qui transporte dans l'existence l'habitude de la circulation de l'argent, et dont la vie courante est un mélange de faste, de philanthropie et d'économie ; bref, un grand industrie devancier de ceux qui apparaîtront au XIXe siècle.

Les faits que nous avons déjà exposés dans la présente étude viennent confirmer les conclusions auxquelles M. Estaunié est arrivé. Il n'y a pas lieu, par conséquent, d'insister après lui sur l'image générale de Buffon, administrateur, ni même sur la plupart de ses qualités d'homme d'affaires. Il reste cependant une question qui mérite d'être étudiée plus à fond. M. Estaunié en a bien indiqué la solution, sans, toutefois, la trancher d'une façon assez catégorique.

Nous savons que Buffon ignora les coteries et qu'il prit le parti d'empêcher les critiques de se multiplier contre ses ouvrages, en ne répondant jamais à celles qu'on lui adressa (1). Ce n'était là qu'un peu de politique qui permettait d'aboutir plus facilement. Or, on nous a dit qu'il se trouve également chez Buffon, homme d'affaires, un « sens politique » très fin. Cela ne compte pas beaucoup, il est vrai, pour Nadault, mais Condorcet et Marmontel l'ont signalé ; des biographes (2) du naturaliste ont cru le remarquer ; et pour M. Estaunié, c'est là, en effet, une des caractéristiques essentielles de l'homme. Seulement, on se borne toujours à nous dire des généralités à ce sujet, sans apporter de preuves, de sorte que nous ne savons pas trop bien en quoi consiste ce sens politique. Il faut d'ailleurs préciser. Marmontel n'avait pas l'intention de louer le naturaliste en lui prêtant les traits d'un plat personnage. Mais, si Buffon a mis le plus grand soin à se concilier l'intérêt constant des ministres dans les affaires du Jardin du Roi, Geoffroy-Saint-Hilaire ne voit rien dans tout cela qui puisse diminuer le grand homme. Et, pour Estaunié, ce sens politique serait tout simplement une sorte d'opportunisme, mais un opportunisme sans bassesse. Il y a donc ici une nuance qu'il importe de préciser, et que les faits de l'agrandissement pourront servir, peut-être, à mettre dans une clarté plus vive. Nous venons de voir que le naturaliste ne fut pas entièrement désintéressé dans cette affaire. Il s'agit maintenant de déterminer si, dans ses efforts pour mener ses projets à bout, il a toujours été aussi digne que Nadault et Geoffroy Saint-Hilaire voudraient nous le faire croire ; ou si, au contraire, quelque obséquiosité ne se montre pas dans sa méthode.

L'oncle de Buffon fils écrit, le 23 septembre 1788, au jeune homme pour lui donner des conseils sur la façon dont il doit se comporter pour mettre fin aux difficultés que la succession du naturaliste a soulevées :

« Suivez de très près, aussitôt que vous serez à Paris, votre affaire des bois du roi ; voyez le grand maître, M. Desbiès son secrétaire, M. Angebault. Donnez l'ouvrage de votre père en deux exemplaires à ce dernier quand il aura conclu votre affaire ; je sais qu'il le désire... donnez chevreuils de Montbard, jambons de Bayonne et

(1) DANIEL MORNET, *Les sciences de la nature en France au XVIIIe siècle*, p. 126-128.

(2) Cf. CHESNEL, *Vie de Buffon* (Paris, 1843, in-12), p. 22-23 ; et GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Fragments biographiques*, p. 90

Source : MNHN, Paris

autres galanteries au grand maître et à M. Desbiés. Il faut ici semer pour recueillir, et votre père avait bien ce principe ; aussi a-t-il fait de bonnes affaires, surtout au sujet des bois du roi (1). »

Il aurait pu dire tout aussi bien « surtout dans l'agrandissement du Jardin du Roi », car le moyen que le chevalier de Buffon indique ici fut justement un de ceux qui permirent à Buffon de réaliser ses projets. Il y avait même dans la méthode du naturaliste deux façons de « semer » qu'il faudrait considérer. Prenons d'abord la comptabilité du Jardin.

Pour l'acquisition de terrains et de bâtiments nécessaires au perfectionnement du Jardin et pour les différents travaux entrepris à l'établissement, la comptabilité de Buffon était, comme nous l'avons vu, fort simple. Il avançait tout ce qu'il fallait, et puis il obtenait des remboursements de la trésorerie. Cette manière d'agir n'allait pas toujours sans inconvénient. Il arriva parfois au naturaliste de manquer d'argent à cause de retards dans le remboursement des avances (2). Mais il trouvait toujours moyen de faire face à ces contretemps. S'il n'avait pas d'argent lui-même, il en empruntait. Il ne faut pas exagérer, cependant, comme l'a fait Nadault (3), l'importance de ces difficultés, car, malgré tout, ce n'étaient que des inconvénients passagers. S'il est vrai que, lorsque les payements se faisaient trop attendre à la trésorerie, Buffon était obligé parfois d'emprunter, il n'en est pas moins certain qu'il savait parfaitement ce qu'il faisait. Il comptait retirer à la longue un bénéfice de ses opérations financières et ses avances n'étaient, en somme, que des placements qui devaient lui rapporter des intérêts.

Sans ce système, d'ailleurs, il est probable que Buffon n'aurait pas mené à bout son projet. La période active de l'agrandissement s'étend de 1771 à 1787 environ. S'il avait fallu attendre, pour conclure chaque négociation, que le Gouvernement donnât les fonds nécessaires, cette période aurait été certainement beaucoup plus longue et le projet ne se serait peut-être pas réalisé avant la Révolution. Heureusement, Buffon était riche ; il pouvait faire des avances à l'État, demander leur remboursement à des échéances espacées et, tout en augmentant sa propre fortune, accomplir par ce moyen une des deux grandes œuvres de sa vie.

Il est vrai qu'il fallait solliciter continuellement ces avances (4). C'était là un inconvénient de plus. Mais nous ne devons pas oublier que ce n'est pas Buffon qui court les antichambres ; que ce n'est pas lui qui attend le bon plaisir des commis. C'est son homme de confiance, André Thouin, qui est chargé de cette partie de la tâche (5). Le naturaliste en est quitte pour faire, à l'occasion, des emprunts qu'il compte recouvrer par la suite avec des intérêts, ou pour dicter parfois des lettres de sollicitation que son secrétaire enverra aux ministres.

Le système avait aussi cela de bon qu'il donnait à Buffon un air de désintéressement qui n'était pas sans avantages. Dans les documents qui se rapportent à l'agrandissement, il est question plus d'une fois de terrains que le naturaliste aurait achetés de ses *propres*

(1) Nadault de Buffon, *op. cit.*, p. 255.
(2) *Correspondance générale de Buffon*, lettres à Thouin.
(3) *Ibid.*, notes jointes aux lettres à Thouin.
(4) Cf. les lettres à Thouin.
(5) Thouin trouve parfois que ces sollicitations sont bien ennuyeuses. Cf. Muséum, ms. 310, brouillon d'une lettre du 24 septembre 1780.

Source : MNHN, Paris

deniers et qu'il veut céder au roi à un prix modique (1). Or, il s'agit là tout simplement des avances dont nous venons de parler. Mais le système donnait prise sur les ministres ; il permettait de presser le travail et, l'autorisation une fois obtenue pour une acquisition nécessaire au perfectionnement du Jardin, il facilitait la demande d'une autre, parce qu'on n'était pas obligé d'attendre le payement de la première.

Buffon ne gâte pas ses affaires, cependant, en essayant de trop accomplir à la fois. Il disait à Mme Necker : « Le temps est un ingrédient nécessaire dans beaucoup de choses (2) » et, en effet, il savait, quand il le fallait, patienter. S'il échoue dans sa première tentative pour agrandir le Jardin, il revient à la charge trente-deux ans plus tard pour mener la tâche à bien. Même pendant la période de la plus grande activité de l'agrandissement, il ne se heurte pas inutilement aux obstacles que, pour l'instant, il ne peut pas surmonter. Mais il est tenace. Quand la Ville de Paris refuse de céder la Régie des fiacres, il dit à Thouin : « ... il faut nous passer pour l'instant de ce terrain... (3) », et il l'acquiert cinq ans plus tard. Lorsque l'échange avec Saint-Victor devient difficile, il patiente et s'occupe d'autres choses. Au bout de deux ans, le contrat est signé.

Cette patience n'excluait pas, bien entendu, la manière forte. Nous avons vu comment Buffon expulsa quelques-uns des sous-locataires des demoiselles Bouillon parce qu'ils ne voulaient pas se dessaisir des maisons qui lui avaient été cédées. Le maître de pension, Verdier, qui résista à la volonté du naturaliste, fut également obligé de quitter brusquement l'hôtel qu'il occupait.

La seconde façon de « semer pour recueillir » fut de donner aux personnes qui avaient quelque influence sur le sort du Jardin des marques d'estime et de reconnaissance. Si le comte de Maurepas, par exemple, ou le baron de Breteuil, ou Le Noir, avaient besoin de plantes et d'arbres pour embellir leurs propriétés, ils n'avaient qu'à s'adresser à Buffon (4). Il donnait, ou Thouin donnait de sa part, tout ce que désiraient les amis du Jardin. C'était une façon de remercier, et c'était aussi un moyen, dont le naturaliste ne se dissimulait pas l'efficacité, d'entretenir une protection qui était indispensable à l'accomplissement de ses projets. « Vous avez très bien fait, dit-il à Thouin, de donner au jardinier de M. le comte de Maurepas les arbrisseaux qu'il vous a demandés. On ne peut pas les mieux placer pour l'avantage d'un établissement qu'il a toujours protégé (5). » André Thouin suivait les conseils de son chef : « M. Matagon (6), écrit-il à Buffon, m'a demandé une demi-douzaine de plantes pour son petit jardin. Je n'ai pas cru devoir les lui refuser, cela nous évitera la perte qu'on fait ordinairement sur les sacs de sols qu'il nous passe dans nos comptes (7) ». Parfois, il ne suffisait pas de donner de simples plantes. En 1780, Buffon attendait avec impatience les lettres patentes qui devaient lui donner l'autorisation de conclure l'échange avec Saint-Victor. Apparemment, le premier commis, Guillemin, ne suivait pas l'affaire d'assez près et, pour animer un peu son zèle, on lui porta quatorze volumes de l'*Histoire*

(1) Arch. nat., X^1a^ 8836, f° 205, lettres patentes ; et *ibid.*, O^1^ 2125, liasse 5, lettres de Buffon au ministre.
(2) *Nouveaux Mélanges extraits des manuscrits de Mme Necker* (Paris, 1802, 2 vol. in-8), t. II, p. 8.
(3) Muséum, ms. 309, liasse II, lettre de Buffon du 18 septembre 1780.
(4) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 35, 322, 336.
(5) *Ibid.*, p. 35.
(6) Gendre du baron de Breteuil et premier commis des administrateurs des domaines et bois de Paris.
(7) Muséum, ms 310, liasse pour 1780, *État des travaux extraordinaires... à l'époque du 29 juillet 1780.*

Source : MNHN, Paris

naturelle. Thouin en fait le rapport au naturaliste : « Je crois que ce cadeau est fait à propos, et qu'il produira un bon effet (1). »

Buffon donnait souvent l'*Histoire naturelle* comme récompense de services rendus et comme témoignage de sa propre reconnaissance. Tous ceux qui contribuèrent à réaliser l'agrandissement du Jardin en reçurent des exemplaires, qui furent accompagnés dans certains cas d'une boîte en or avec le portrait du naturaliste (2). Il est vrai que c'est le Gouvernement qui, sur la demande de Buffon, paya ces cadeaux, mais le naturaliste les aurait payés lui-même, sans doute, plutôt que de ne rien donner, car, apparemment, il avait pour principe d'exprimer ainsi sa reconnaissance à ceux qui avaient favorisé l'exécution de ses projets.

Delaulne, chambrier de Saint-Victor, et André Thouin, qui avaient secondé avec un dévouement particulier tous les efforts de Buffon, ne furent pas oubliés dans la distribution des récompenses. Nous avons indiqué plus haut quelle fut celle du chanoine (3). Celle du jardinier ne fut pas moindre. Thouin était sorti d'une très humble famille, mais, grâce à son travail intelligent, il devint, sous l'administration de Buffon, jardinier en chef de l'établissement scientifique le plus important de l'Europe, et en 1786 il fut élu à l'Académie des Sciences. Dans l'affaire de l'agrandissement, c'est lui qui, la plupart du temps, représenta Buffon lorsqu'il fallait signer un contrat ou solliciter le payement d'une somme d'argent. Très dévoué aux intérêts de son chef et à ceux du Jardin du Roi, son zèle et son esprit judicieux lui assurèrent dans ces négociations une certaine considération auprès des ministres (4). C'étaient déjà des récompenses. Buffon en ajoute d'autres, cependant, moins flatteuses peut-être que l'estime des gens en place, mais très substantielles. En 1787, par exemple, le Clos Patouillet, qui avait été donné en échange à Saint-Victor, était à vendre. Le naturaliste, avec son notaire, Boursier, en racheta les deux parties principales (*F* et *H* du plan des terrains près de la rue de Buffon, p. 185), et en laissa une troisième (*ibid.*, *G*) à Thouin (5). Celui-ci ajouta ce terrain à un autre (*ibid.*, *D*) qu'il avait déjà acquis de Buffon, et se procura ainsi une propriété sur la nouvelle rue. Au surplus, le naturaliste donna de temps en temps à son aide des récompenses pécuniaires (6).

Il n'y a pas à douter que cette façon de « semer » n'ait beaucoup profité au Jardin. Dans les opérations de l'agrandissement, Buffon disposait d'hommes sûrs pour exécuter ses ordres, et il pouvait compter sur l'appui des ministres. Il paraît même, dans un certain sens, que l'agrandissement fut œuvre collective. C'est bien le naturaliste qui fournit les plans, qui en dirige l'exécution, qui mène le projet à bonne fin, mais il n'aurait probablement pas réussi sans la collaboration et la bonne volonté de ceux qui avaient « sur la décision et l'expédition des affaires une influence inévitable ». Dès lors, nous voyons que les mots de Condorcet ne sont pas faux. Le naturaliste n'a pas donné pour rien des plantes, des exemplaires de l'*Histoire naturelle* et des tabatières en or. Bien au contraire,

(1) *Ibid.*
(2) *Ibid.*, *États pour 1786*.
(3) Voir à la page 154.
(4) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 293.
(5) Par contrat du 8 août 1787. Le prix de la vente fut de 91 172 livres. Sur cette somme, Buffon paya 27 352 livres, Thouin 6 258 et Boursier 57 560. Cf. le contrat de vente dans l'étude de Maître Couturier, notaire à Paris.
(6) *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 187, 297, 304.

Source : MNHN, Paris

il a semé et il a récolté. Seulement, ne soyons pas dupes de haines de parti ; ne croyons pas Marmontel, ni même Condorcet, s'ils veulent nous peindre Buffon sous les traits d'un plat personnage. Flatter les gens, donner des cadeaux dans un but intéressé, c'est toujours égoïste et fort déplaisant chez celui qui le fait d'une manière rampante, ou qui porte le système à l'excès. Mais, si la flatterie est discrète, surtout si elle a un but désintéressé, ou à moitié désintéressé, — le perfectionnement d'un grand établissement scientifique, par exemple, — ce système, tout égoïste qu'il soit au fond, n'est plus aussi choquant et devient même de bonne guerre. Mais Marmontel semble mettre Buffon dans la première classe et il n'est peut-être pas inutile de signaler ici que rien dans l'affaire de l'agrandissement ne nous oblige à envisager le naturaliste de cette manière-là. Il tenait à profiter personnellement de ses opérations financières, mais il travaillait aussi pour les sciences. Surtout rien n'indique qu'il ait jamais oublié la dignité un peu orgueilleuse qu'on lui attribue généralement, pour s'abaisser à des démarches vulgaires. Il avait, sans doute, une « certaine déférence pour le rang et les places (1) », mais il était lui-même un très grand seigneur, doublé d'un très grand savant. Dans ses relations avec les ministres, il ne semble pas que la question de rang fût jamais en jeu. Il traitait d'égal à égal. Nous en avons les preuves.

Comme le Jardin Royal des Plantes rentrait dans le ministère de la Maison du Roi, Buffon a eu une correspondance très suivie avec les personnes qui dirigeaient ce département. Les lettres du naturaliste, à l'exception d'une douzaine (2), ne nous sont pas parvenues, mais les registres de toute la correspondance officielle des ministres ont été conservés (3). Les lettres qu'on y trouve adressées à Buffon sont nombreuses et elles forment une sorte de résumé des relations de l'Intendant du Jardin du Roi avec le ministre dont cet établissement dépendait. Or, il importe de remarquer tout d'abord que, dans cette correspondance, les sollicitations de Buffon pour son propre compte ne tiennent relativement que peu de place. En 1765, le roi, sur sa demande, se charge de l'impression de l'édition in-12 de l'*Histoire naturelle* (4). Ensuite on lui accorde les sommes d'argent et les pensions que nous avons énumérées relativement à ses divers changements d'habitation, avant son installation dans la nouvelle Intendance (5). Deux fois il invoque l'autorité du ministre pour faire mettre dans l'administration à Montbard un magistrat qui ne gêne pas les intérêts du seigneur de la ville (6). C'est à peu près tout, si l'on ajoute à ces sollicitations quelques demandes de faveurs pour des amis (7). Le reste de la correspondance se rapporte aux affaires du Jardin du Roi, ou bien à la publication de divers livres. Il en résulte que Buffon n'a pas gagné sa fortune par des sollicitations de pensions. Ce qui nous intéresse, d'ailleurs, dans cette correspondance, c'est le ton, l'esprit qui, abstraction faite de toutes formules de politesse, nous montre clairement qu'il existait entre les ministres et Buffon des relations très cordiales, des relations de gens qui se respectent mutuellement. L'agrandissement

(1) CONDORCET, *op. cit.*, t. IV, p. 82 ; et DIMIER, *op. cit.*, p. 20.

(2) Cf. *Correspondance générale de Buffon* ; Muséum, ms. 309, f° 11, copie d'une lettre de Buffon au ministre du 8 novembre 1780 ; et Arch. nat., O[1] 2125, liasse pour 1782, lettres de Buffon.

(3) *Ibid.*, *Répertoire de la Maison du Roi.*

(4) *Ibid.*, O[1] 197, f° 227.

(5) Voir ci-dessus les pages 189-190.

(6) Cf. *Correspondance générale de Buffon*, t. XIII, p. 225-230, 235, 243 ; et Arch. nat., O[1] 475, f° 344.

(7) *Ibid.*, O[1] 475, f° 55 ; O[1] 489, p. 80 ; O[1] 490, p. 52 ; O[1] 491, p. 526.

Source : MNHN, Paris

fut effectué sous les ministères du baron de Breteuil et d'Amelot de Chaillou. Or, celui-ci, lorsqu'il parvint à une place dans le Gouvernement, était déjà l'ami du naturaliste (1). Il était, par conséquent, tout disposé à seconder ses efforts pour perfectionner le Jardin. Quant au baron de Breteuil, nous ne pouvons pas douter qu'il n'eût, comme son prédécesseur, de l'amitié et de l'estime pour Buffon. En 1787, le directeur de l'Imprimerie royale veut imprimer un des volumes de l'*Histoire naturelle* sans demander le consentement du naturaliste (2). Le baron lui dit qu'il ne faut pas disposer trop librement du livre d'un auteur, et que, d'ailleurs, « M. de Buffon mérite par lui-même des égards auxquels il ne faut pas manquer (3) ». Ce même ministre, lors de la dernière maladie du naturaliste, se fait envoyer quotidiennement le bulletin du grand homme (4). De plus, la bonne volonté d'Amelot et du baron de Breteuil fut intelligente. Leurs lettres nous les montrent qui travaillent avec un véritable intérêt au perfectionnement d'un Jardin dont ils comprennent toute l'importance. Ils vont à ce « bel établissement » voir eux-mêmes les progrès des travaux (5) et, tout autant que Buffon, ils semblent désirer que le projet d'agrandissement et d'embellissement soit réalisé.

En résumé, il paraît, d'après les faits que nous venons d'exposer, que la méthode de Buffon, dans l'exécution de ses projets pour le Jardin, a renfermé un certain fonds de flatterie que le naturaliste a su employer à son propre avantage et à celui des sciences. En revanche, il semble bien qu'il n'y ait rien eu de rampant, ni d'obséquieux dans ses relations avec les gens en place. Nous concluons, dès lors, que Marmontel a été trop sévère pour Buffon, que Nadault et Geoffroy Saint-Hilaire n'ont pas bien compris le fonds d'égoïsme qu'il y avait dans cette méthode et que la critique de Condorcet enfin semble, malgré tout, assez juste et clairvoyante.

(1) Voir plus haut à la page 142.
(2) Cf. *ibid.*, O[1] 498, p. 790 et 797-798 ; et *Correspondance générale de Buffon*, t. XIV, p. 362-363.
(3) Arch. nat., O[1] 498, p. 797.
(4) *Ibid.*, O[1] 432, p. 95-96.
(5) *Ibid.*, O[1] 416, p. 537 ; et O[1] 430, p. 76-77.

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE [1]

A. — IMPRIMÉS

BONNARD (L'abbé Fourier). — *Histoire de l'Abbaye royale et de l'ordre des chanoines de Saint-Victor*, Paris, Savaète, 1904-1908, 2 vol. in-8.

BUFFON (Georges-Louis Leclerc). — *Correspondance inédite* (publiée par Nadault de Buffon), Paris, L. Hachette et Cie, 1860, 2 vol. in-8.

BUFFON (Georges-Louis Leclerc). — *Correspondance générale* (publiée par Nadault de Buffon comme les volumes XIII et XIV de l'édition des œuvres de Buffon par J.-L. de Lanessan), Paris, Le Vasseur, 1884-1885, 2 vol. in-8.

CONDORCET. — « Éloge de Buffon », dans les *Œuvres complètes de Condorcet* (éd. Garat et Cabanis, an IX, 21 vol. in-8), t. IV, p. 27-90.

DELEUZE (J.-P.-F.). — *Histoire du Muséum d'histoire naturelle*, Paris, Levrault, 1823, 2 vol. in-8.

DENISE (L.). — *Bibliographie historique et inconographique du Jardin des Plantes, Jardin Royal des plantes médicinales et Muséum d'Histoire naturelle*, Paris, Daragon, 1903, in-12.

DIMIER (L.). — *Buffon*, Paris, Nouvelle Librairie Nationale, 1919, in-12.

ESTAUNIÉ (E.). — « Buffon », dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon*, mars 1924 (reproduit dans la *Revue hebdomadaire* du 3 mai 1924 sous le titre de : « La vraie figure de Buffon »).

FISCHER (G.). — *Das Nationalmuseum der Naturgeschichte zu Paris von seinen ersten Ursprungen bis zu seinem jetzigen Glanze*, Frankfurt am Main, Fridrich Esslinger, 1802-1803, 2 vol. in-8.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — *Fragments biographiques, précédés d'études sur la vie, les ouvrages et les doctrines de Buffon*, Paris, Pillot, 1838, in-8.

JUSSIEU (Antoine de). — « Notices historiques sur le Muséum d'histoire naturelle », dans les *Annales du Muséum*, t. VI (1805) et t. XI (1808).

LANESSAN (J.-L. DE). — « Biographie de Buffon », dans le premier tome de son édition des *Œuvres complètes de Buffon* citée ci-dessus.

MARMONTEL. — *Mémoires* (publiés par M. Tourneux, Paris, Jouast, 1891, 3 vol. in-16), t. I, p. 240-241.

MORNET (D.). — *Les Sciences de la nature en France au XVIIIe siècle*, Paris, Armand Colin, 1911, in-12.

NADAULT DE BUFFON. — *Buffon, sa famille, ses collaborateurs et ses familiers* (mémoires laissés par Humbert-Bazile, secrétaire de Buffon), Paris, Renouard, 1863, in-8.

B. — MANUSCRITS

1. — AUX ARCHIVES NATIONALES.

LL 1451... Registre capitulaire de l'abbaye de Saint-Victor.

O1 194-201... Décisions du roi.

O1 249-263... Ordonnances royales.

O1 411-435 ; 472-486 ; 487-500... Correspondance du ministre de la Maison du Roi.

O1 2124, 2125, 2126... Papiers pour le Jardin du Roi.

2. — AU MUSÉUM.

309... Recueil de documents sur le Jardin des Plantes (1739-1793), en partie de la main d'André Thouin.

310... Comptes des dépenses faites au Jardin du Roi de 1760 à 1783, rédigés par André Thouin.

311... Dépenses du Jardin du Roi de 1785 à 1793. Comptes rédigés en partie par André Thouin.

1934... Documents sur l'histoire du Jardin du Roi et du Muséum d'Histoire naturelle, en partie classés et annotés par André Thouin.

(1) Notre bibliographie ne contient que les ouvrages et les manuscrits les plus importants pour notre étude. Ceux qui sont moins importants et ceux auxquels nous n'avons eu l'occasion de renvoyer qu'une ou deux fois sont signalés dans les notes.

Source : MNHN, Paris

TABLE DES MATIÈRES

Source : MNHN, Paris

TABLE DES MATIÈRES
CONTENUES DANS LE TOME X

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

2445-32. — CORBEIL, IMPRIMERIE CRÉTÉ.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris



Published in France.

Source : MNHN, Paris